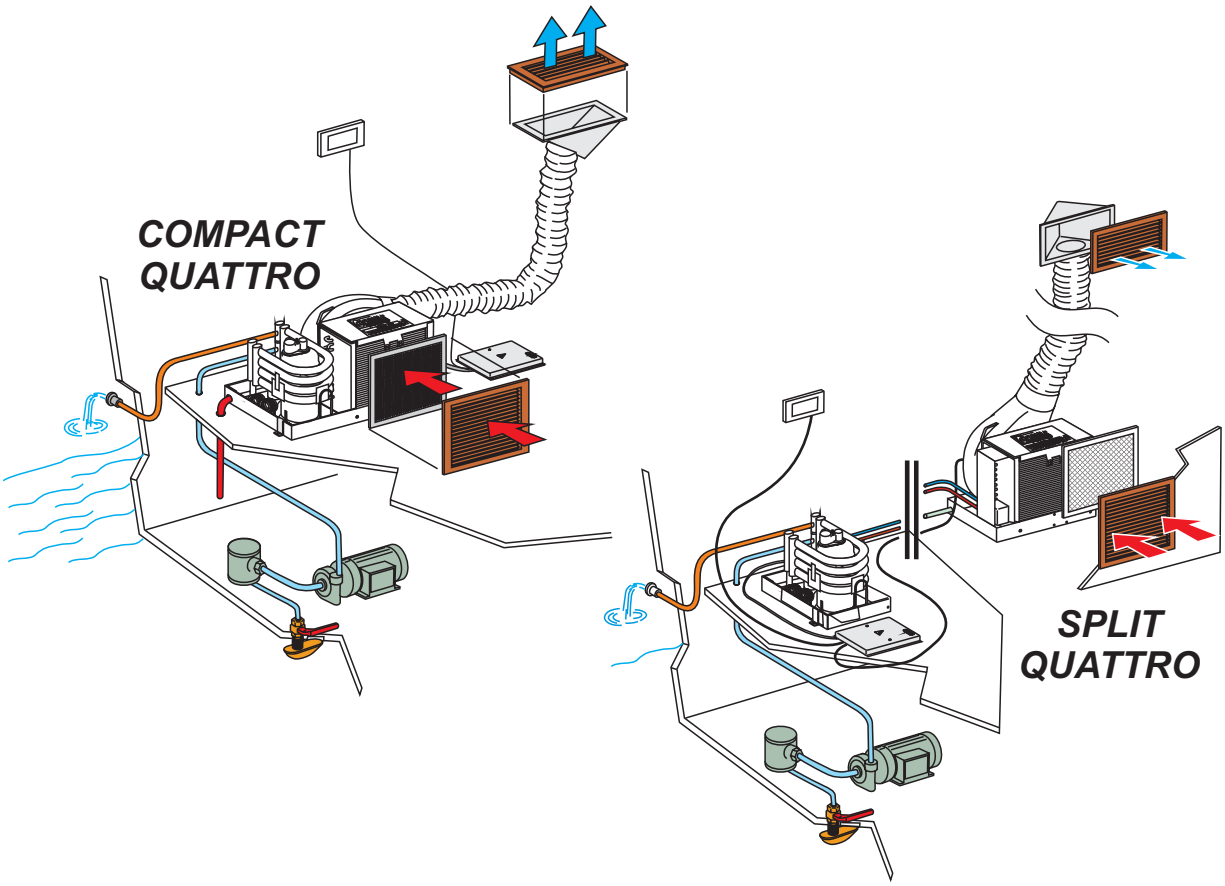
CLIMMA®
MARINE AIR CONDITIONING

CONDITIONNEURS D'AIR

Modèles COMPACT e SPLIT **QUATTRO**

MANUEL D'INSTALLATION D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN



Cod. A52045 6/9/06

Veco S.p.A.

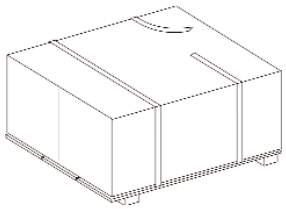
CE

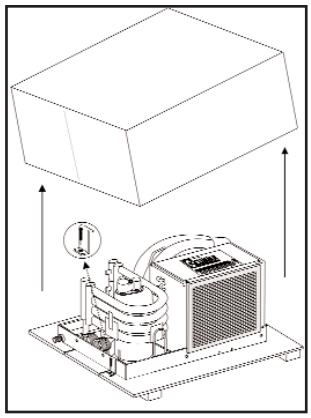
COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Via Cantore, 6/8 - 20034 Giussano (MI) ITALY
Tel. +39 0362.35321 - fax +39 0362.852995
E-mail: **info@veco.net**

1.1 - EMBALLAGE

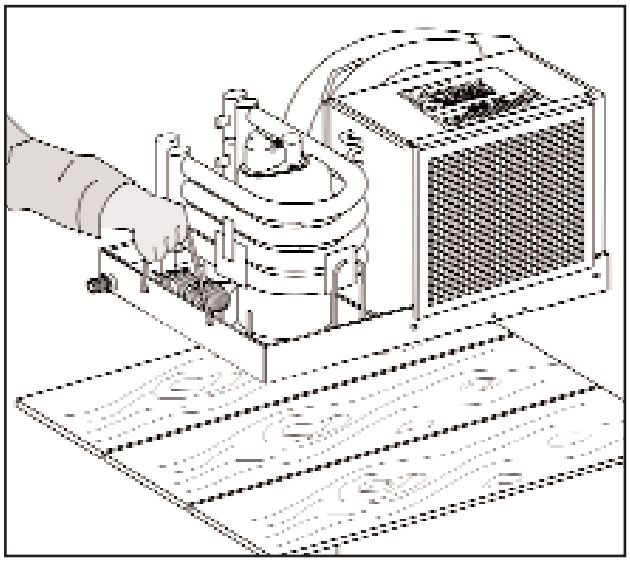
Le groupe climatiseur CLIMMA est fixé sur une surface de bois et emballé. Il faut prêter beaucoup d'attention en ouvrant l'emballage.





Pour décrocher le groupe, dévisser les étriers faits exprès. Il faut les conserver pour fixer le groupe climatiseur sur l'embarcation.

Soulever le groupe, en utilisant les poignées en corde faites exprès. Ne pas soulever le groupe au moyen des ventilateurs et des tubes, qui pourraient s'endommager.



Sur le groupe il y a une étiquette qui décrit ses caractéristiques techniques.

ATTENTION
Vérifier que les caractéristiques techniques,(l'alimentation électrique, etc....) sur l'étiquette du produit soit compatible avec les caractéristiques techniques de l'embarcation.

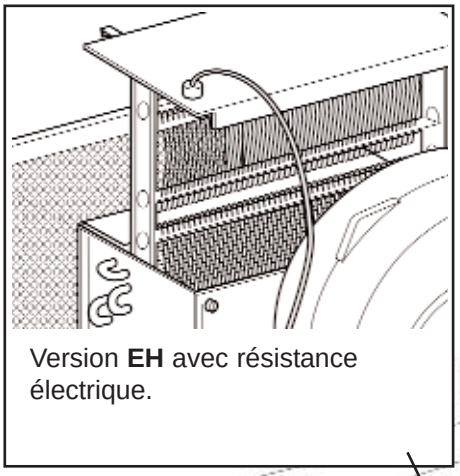
made by **VECO** - Giussano - Italy

CLIMMA®
MARINE AIR CONDITIONING

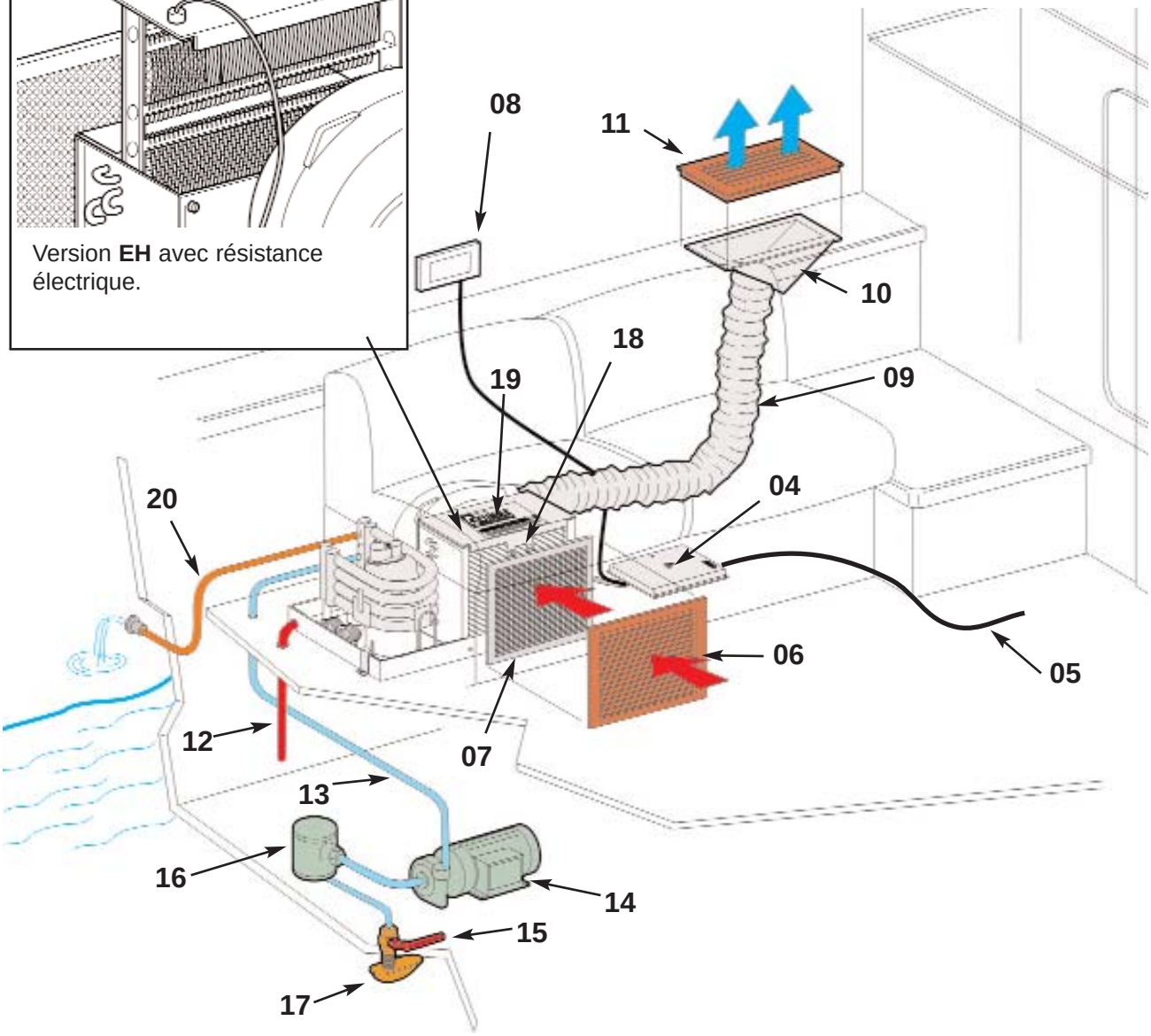
COMPACT 12 EH QUATTRO

MAIN POWER	NOMINAL CAPACITY	HEATER CONSUMPTION	COMPRESSOR RATED CONSUMPTION		FAN CONSUMPTION (MAX SPEED)		REFRIGERANT KIND / CHARGE	COOLING WATER
230/1/50	12`000 Btu/h	5.6A/1300W	3.3 A	737 W	0,8 A	180 W	R407C / 350 g	13 l/min

EXAMPLE D'ÉTIQUETTE



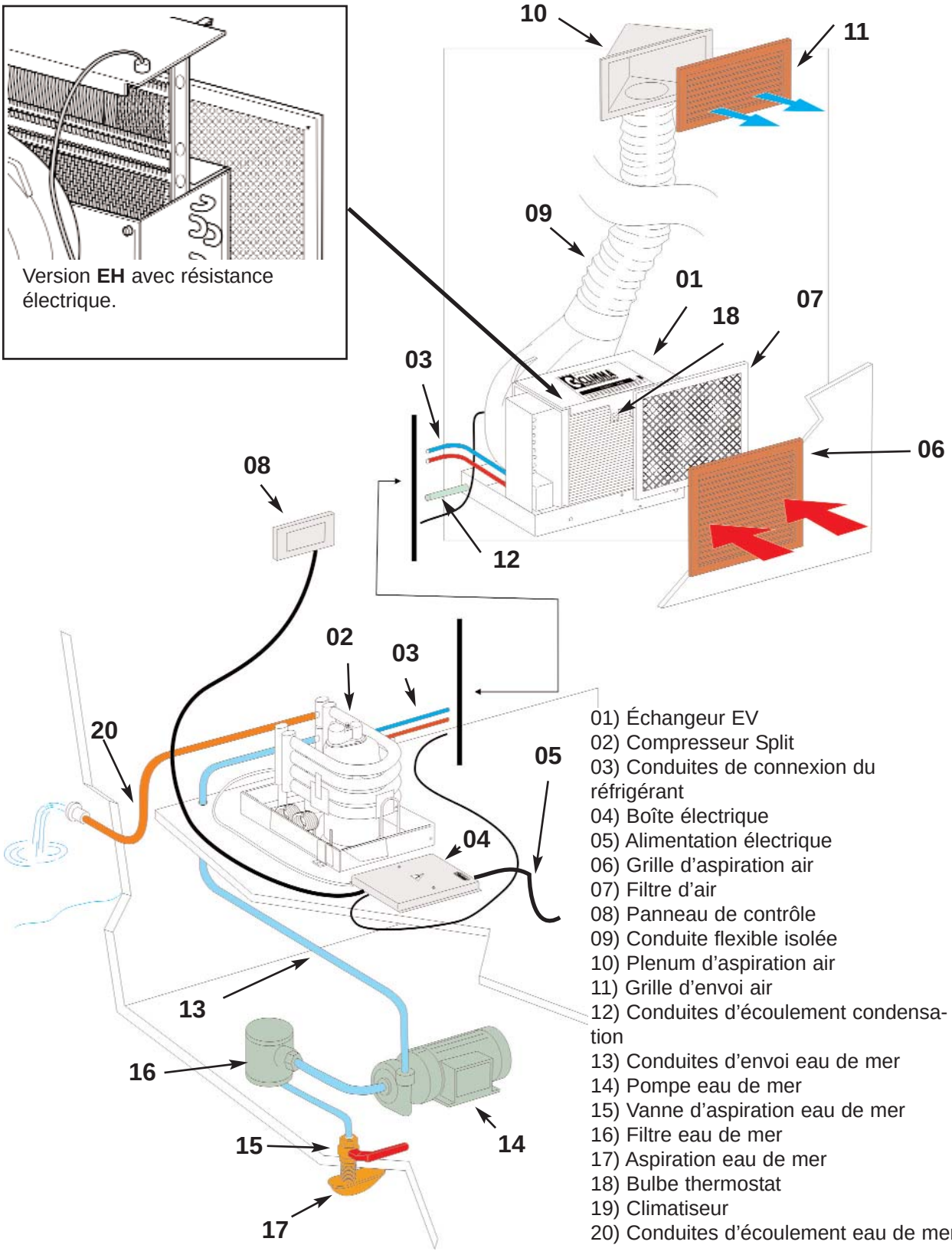
Version **EH** avec résistance électrique.



04) Boîte électrique
05) Alimentation électrique
06) Grille d'aspiration air
07) Filtre d'air
08) Panneau de contrôle
09) Condiute flexible isolée
10) Plenum d'envoi air
11) Grille d'envoi air
12) Conduites d'écoulement condensation
13) Conduites d'envoi eau de mer
14) Pompe eau de mer
15) Vanne d'aspiration eau de mer
16) Filtre eau de mer
17) Aspiration eau de mer
18) Bulbe thermostat
19) Climatiseur
20) Conduites d'écoulement eau de mer

2.2 Schøma d installation du climatiseur Split avec EV

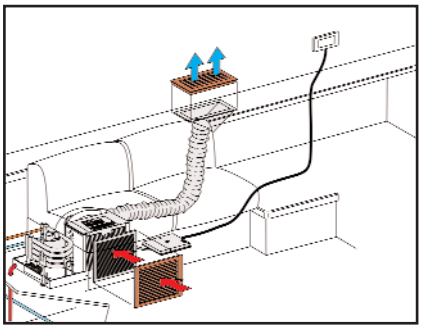
Version **EH** avec résistance électrique.



01) Échangeur EV
02) Compresseur Split
03) Conduites de connexion du réfrigérant
04) Boîte électrique
05) Alimentation électrique
06) Grille d'aspiration air
07) Filtre d'air
08) Panneau de contrôle
09) Conduite flexible isolée
10) Plenum d'aspiration air
11) Grille d'envoi air
12) Conduites d'écoulement condensation
13) Conduites d'envoi eau de mer
14) Pompe eau de mer
15) Vanne d'aspiration eau de mer
16) Filtre eau de mer
17) Aspiration eau de mer
18) Bulbe thermostat
19) Climatiseur
20) Conduites d'écoulement eau de mer

3.1 - FONCTIONNEMENT DES CLIMATISEURS

Pendant le cycle de refroidissement, le cdircuit frigorifique emporte de la chaleur à l'air ambiant et la cède à l'eau de mer *(modèles **CO**).*
Au contraire, pendant le cycle de chauffage *(modèles avec inversion de cycle **RC**)* la chaleur est emportée de l'eau de mer, en la refroidissant et cédée à l'air, en le chauffant. Le fonctionnement du groupe avec la pompe de chaleur *(chauffage)* **n'est pas convenable si la température de l'eau de mer est au dessous de 10° C.**
Au lieu de l'inversion de cycle sont aussi disponibles les versions des climatiseurs COMPACT et SPLIT QUATTRO avec chauffage électrique (ou même comme addition optionnelle) **(EH)**.
On peut choisir le cycle de fonctionnement, la température désirée et la vitesse du ventilateur au moyen d'un panneau de contrôle qui doit être installé dans le milieu climatisé.
En ce qui concerne les distances spécifiques, il faut se référer aux indications du panneau de contrôle (page 149).



Versione con pannello standard meccanico

3.2 - MISE EN PLACE- Notes générales

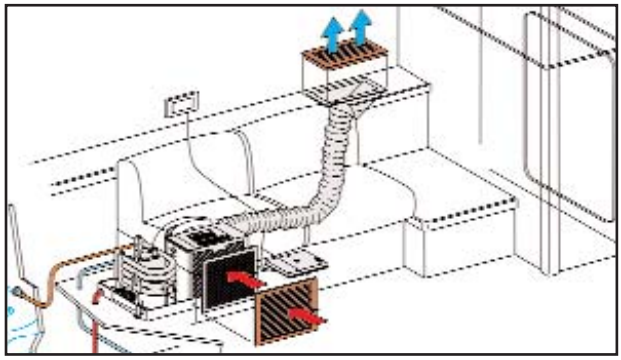
En choisissant la position du groupe climatiseur, il faut considérer les éléments suivants:

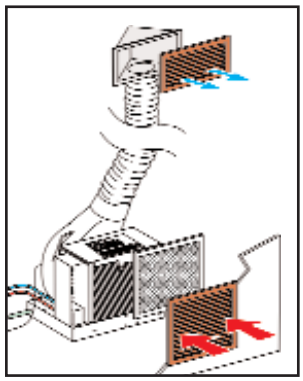
1 - l'accessibilité au filtre de l'air pour le nettoyage routinier;
2 - l'espace nécessaire pour la fixation des étriers faits exprès (dessin 1.8 - page 8);
3 - la connession des tubes d'écoulement de la condensation (dessin 2.8 - page 8);
4 - la rotation du ventilateur;: il faut donc choisir la position meilleure pour la connexion à la conduite de l'air (bloquer ensuit le ventilateur dans la position choisie);
5 - le passage des tubes du circuit eau de mer;
6 - le passage du câblage et l'accessibilité à la boîte électrique électrique.

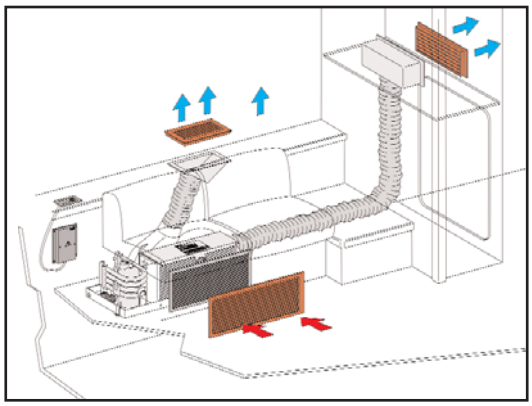
Placer les bandes bandes (qui serrent les tubes du système hydrique): après avoir mis en place le groupe, il sera ainsi possible de serrer les vis ou substituer les bandes. Il sera mieux d'utiliser seulement des composants en acier inox.

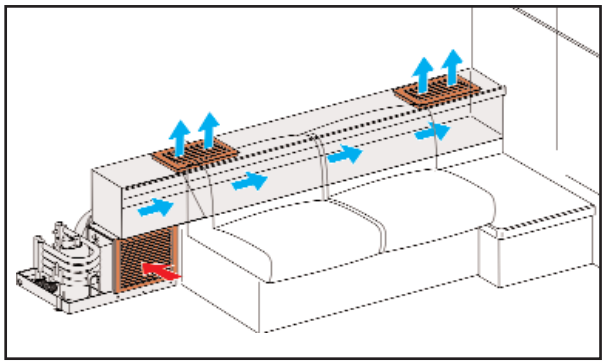
3.3 - PLACEMENT

A.- L'unité a été projétée pour aspirer l'air ambiant. Il faut donc l'installer dans le milieu à climatiser *(seulement l'unité aérante pour modèles SPLIT).*



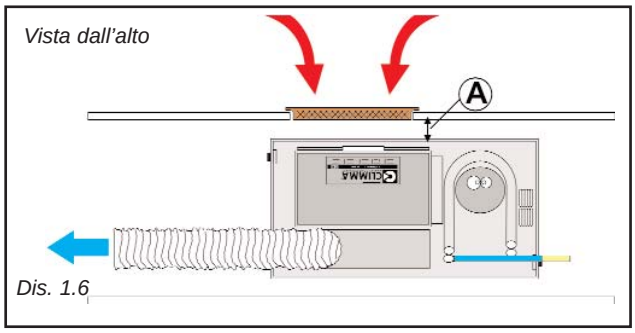




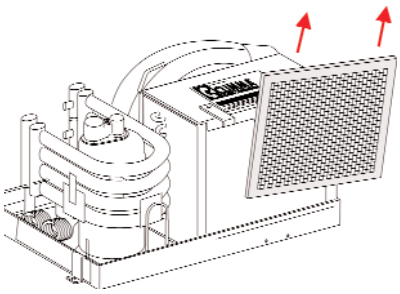


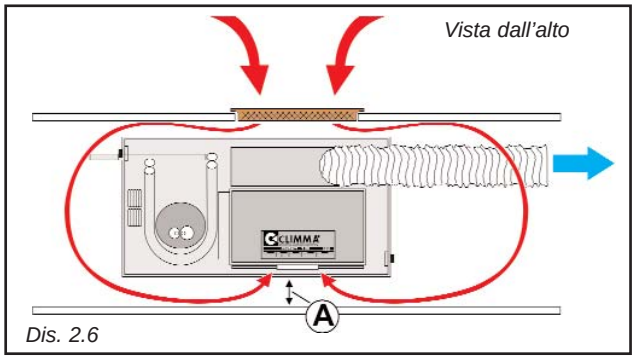
B.- Il faut canaliser l'air climatisé (poussé du ventilateur) vers une ou plusieurs grilles au moyen de conduites flexibles ou de canaux dans la structure de l'embarcation. Ils doivent être isolés et de section appropriée.

C - Le groupe échangeur aspire l'air ambiant. Le côté du filtre ne doit pas nécessairement être aligné avec la grille d'aspiration (comme indiqué dans le dessin 1.6). Il peut avoir aussi une autre position (comme indiqué dans le dessin 2.6). Au contraire, l'air doit absolument circuler.
La solution indiquée dans le dessin 2.6 est la meilleure: en effet, elle permet un meilleur isolement acoustique du groupe.
L'air doit parcourir le bout le plus court possible.



Dis. 1.6



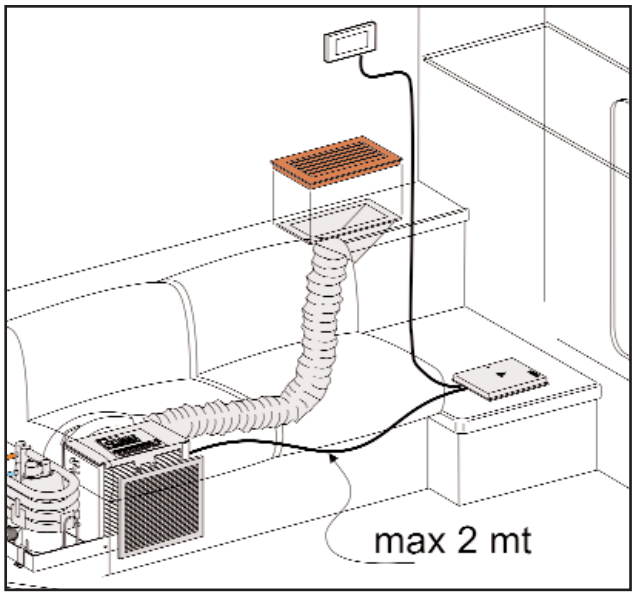


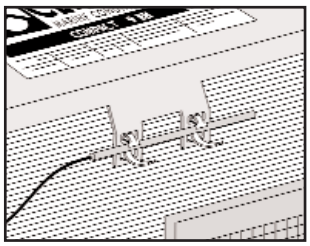
Dis. 2.6

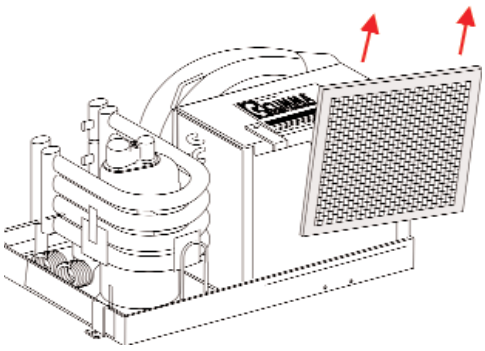
E.- Le climatiseur est connecté à la boîte électrique au moyen de câbles de 2 m de longeur. Il faut donc préparer un espace accessible (proche du groupe compresseur pour les SPLIT) pour l'installation de la boîte électrique.

F.- À l'échangeur air - gaz réfrigérant il faut appliquer le bulbe thermostat pour le panneau mécanique ou la sonde et le filtre d'aspiration. Il est nécessaire de prévoir l'accessibilité à ce côté pour l'entretien du filtre.

G.- La distance maximale entre le panneau de contrôle et la boîte électrique est de 3 m soit pour le capillaire du thermostat soit pour le câble de connexion dans le panneau mécanique.



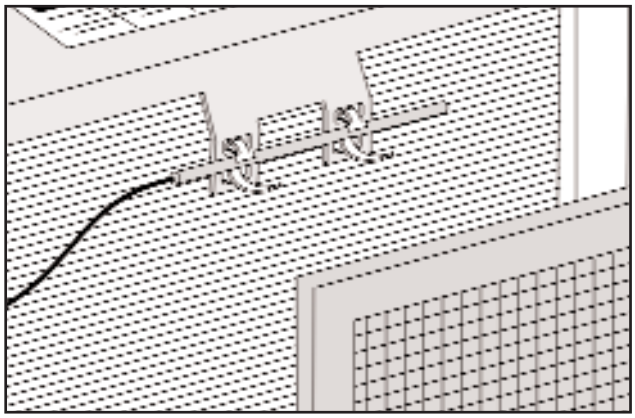




3.4 - BULBE THERMOSTAT

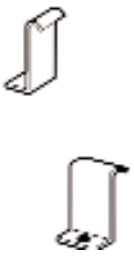
Dans le panneau mécanique ou dans la sonde pour le panneau digitale Vega MK II, le bulbe du thermostat doit être fixé aux fermetures de l'échangeur à air. Le bulbe doit être détaché de l'échangeur pour éviter l'influence du circuit frigorifique. Il doit être influencé seulement de l'air aspiré. En cas particuliers, il est possible d'installer le bulbe pas directement sur l'échangeur, mais dans le milieu, de façon qu'il soit sensible à la température ambiante.

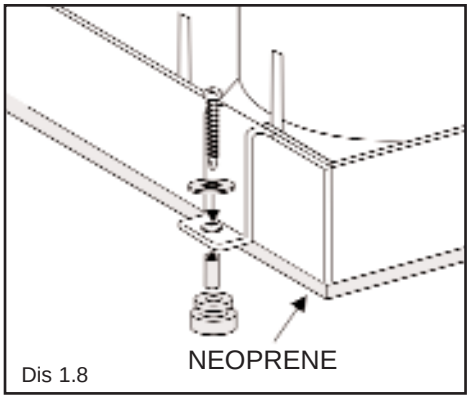
Pour fixer le bulbe à la paroi, on peut utiliser la plaque faite exprès.



3.5 - FIXATION

Pour la fixation du groupe, on doit utiliser les étriers fournis avec le climatiseur. Il est mieux d'utiliser les anti-vibrants quand il faut installer le compresseur dans une cabine. Il ne faut pas forcer sur le câble de connexion à l'unité de la boîte électrique.

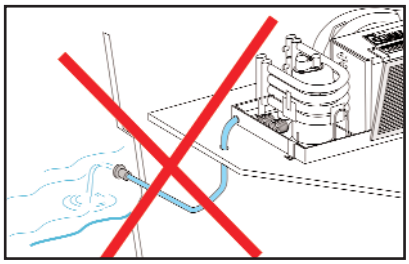




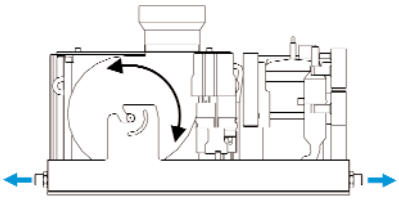
Dis 1.8

3.6 - ÉCOULEMENT DE CONDENSATION

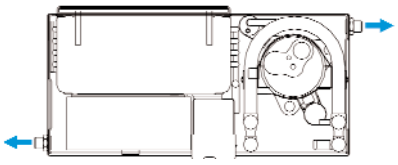
La climatisation de l'air détérmine la séparation de l'eau de condensation provenant de l'humidité de l'air traité. La condensation doit être déchargée vers la sentine ou vers un château d'eau et ensuite dans la mer au moyen d'une pompe autoamorçant.



Il est mieux d'éviter l'écoulement directe à muraille à cause d'éventuelles mauvaises odeurs provenant de l'extérieur et provoquées des gaz de décharge des propres ou des moteurs d'autrui.
Il faut se référer aux consignes de sécurité des différents Pays.

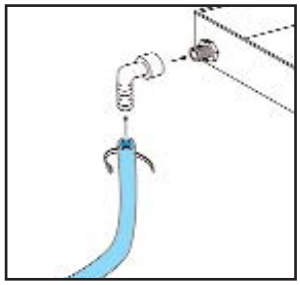


Dis 2.8

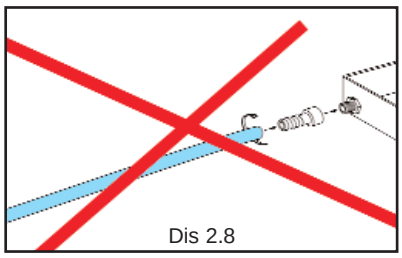


Chaque groupe a deux écoulement, comme on peut voir du dessin CAD ci-dessous. Il faut en choisir un.

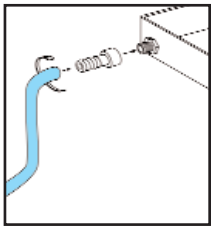
Le tube d'écoulement de la condensation doit être relié aux porte-caoutchouc de 19 mm sur la cuvette de réception de la condensation.



Si pour exigences d'installation, le tube d'écoulement de la condensation doit être long, il faut faire un raccord a "L". Il faut éviter une installation comme indiqué dans le dessin 2.8: en effet, l'eau de condensation pourrait s'arrêter et retourner dans la cuvette à cause du mouvement d'oscillation de l'embarcation.

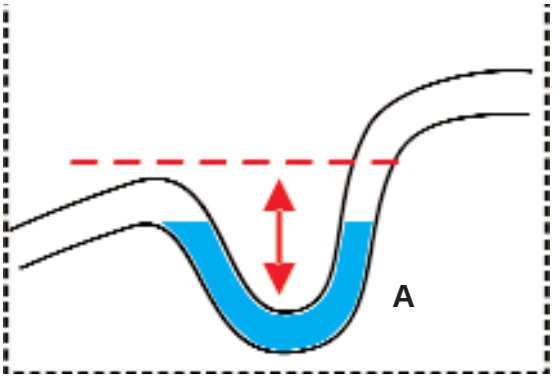


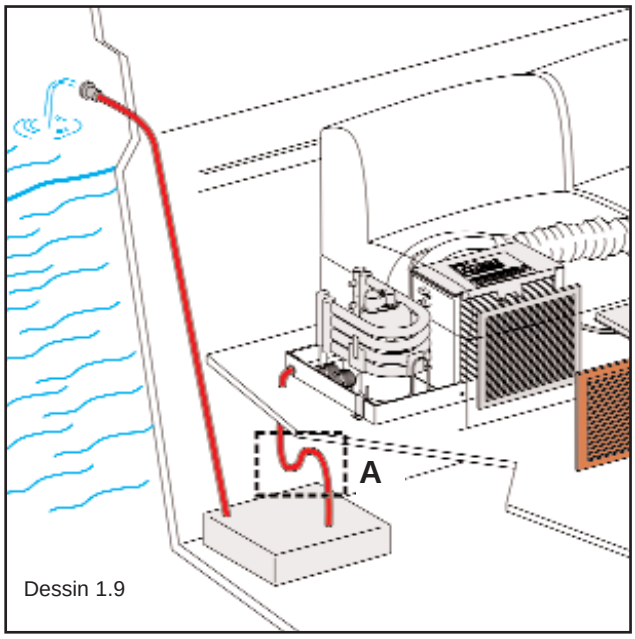
Dis 2.8



3.7 - ÉCOULEMENT DE CONDENSATION

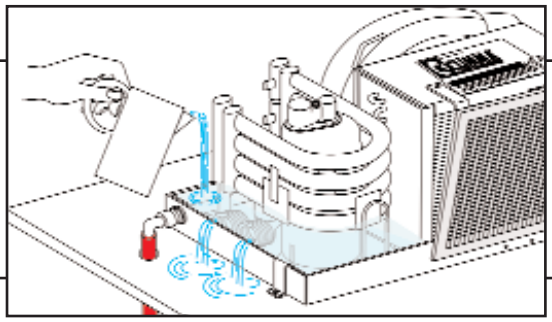
Comme pendant le fonctionnement, le climatiseur aspire en déterminant une legère depression dans le milieu, le tube d'écoulement de la condensation qui se relie à la sentine ou à un château d'eau pourrait aspirer et apporter dans la cabines de mauvaises odeurs. Pour éviter cet inconvénient, il faut faire un siphon (A) pour bloquer l'air, comme indiqué dans le dessin 1.9.



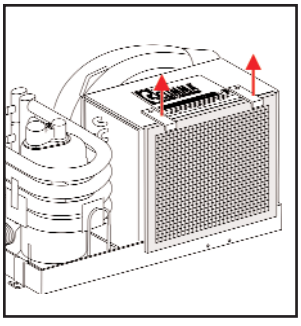


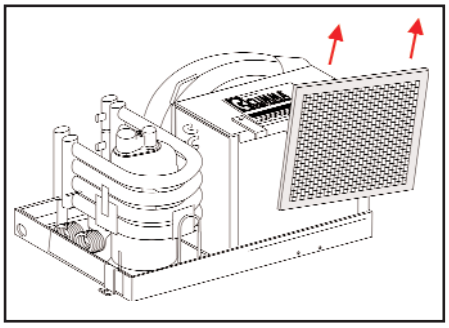
Dessin 1.9

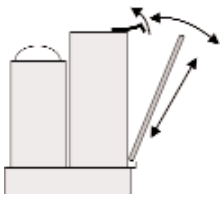
Contrôler l'efficacité de l'écoulement de condensation, en versant de l'eau dans la cuvette.



3.8 - FILTRE DE L'AIR



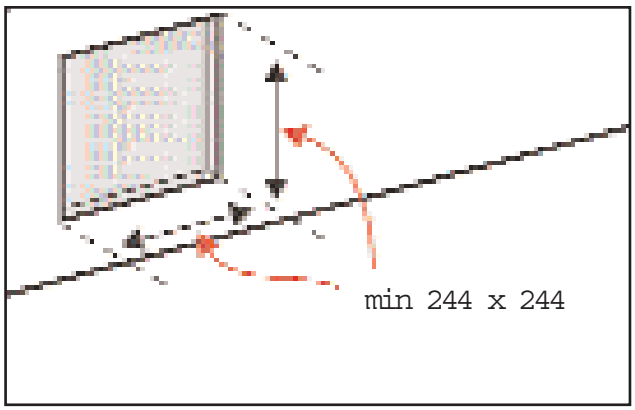


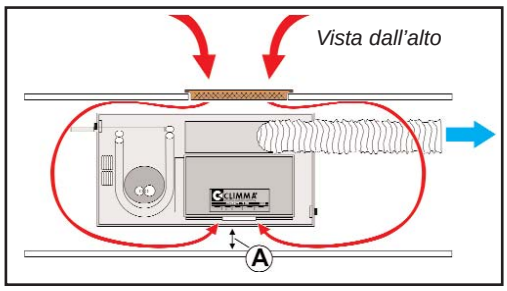


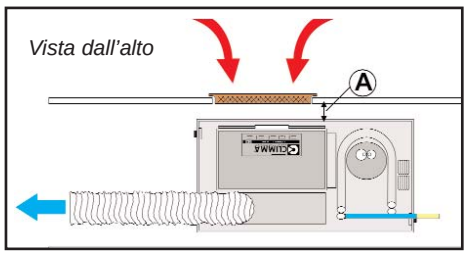
Le climatiseur aspire l'air ambiant au moyen d'un échangeur air-gaz réfrigérant doué de beaucoup d'ailettes d'aluminium, qui s'engorgeraient tout de suite à cause de la poussière et de la saleté, si on ne montait pas le filtre de l'air, comme indiqué dans le dessin. On doit démonter facilement le filtre pour le nettoyage et la substitution.

3.9- SYSTÉME DE CIRCULATION DE L'AIR (voir examples à page 12)

3.9.A - Aspiration

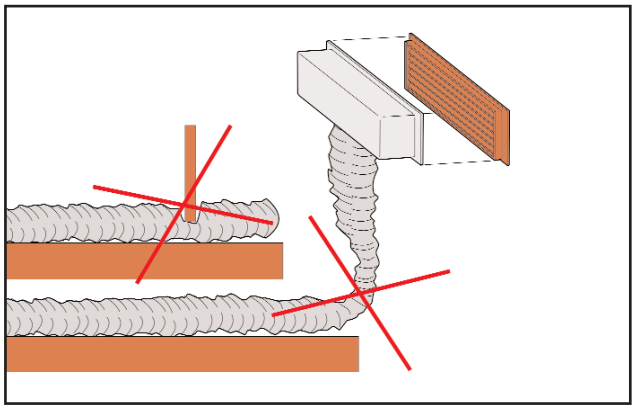






L'air ambiant est aspiré au moyen d'une ou de plusieurs grilles de dimensions appropriées. Les dimensions minimales indiquées sont 244x244.
(Pour canaliser le retour de l'air, consulter le service d'assistance)

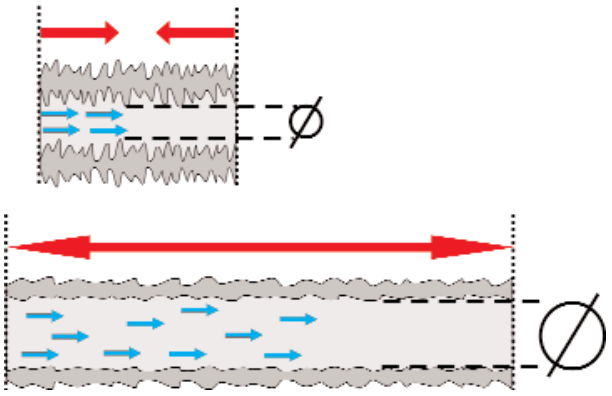
3.10.B - Circulation de l'air



Le rendement du système dépend du volume d'air. Il est donc très important d'éviter d'étranglements, de maintenir le diamètre original indiqué et de ne pas utiliser des tubes trop longs.

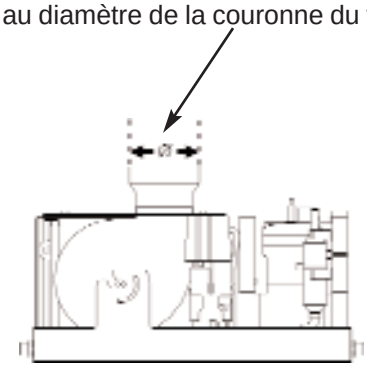
3.11.B - Conduites de l'air

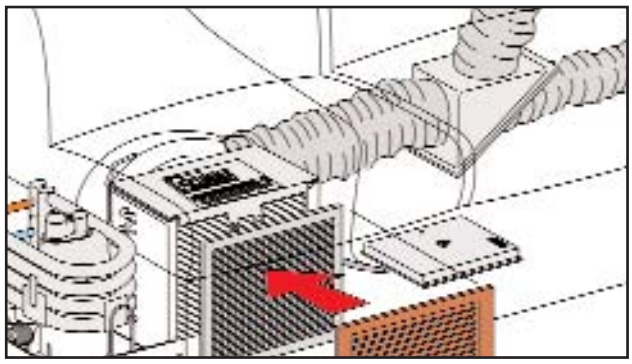
Les conduites isolées doivent être bien étendues pour garantir un passage optimal de l'air. Couper donc la partie excédante.



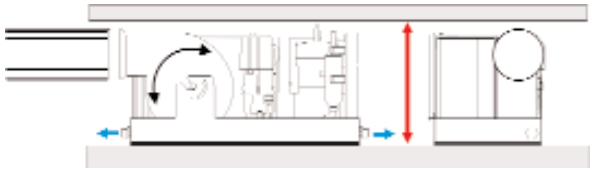
3.12.C - COMPACT - SPLIT QUATTRO

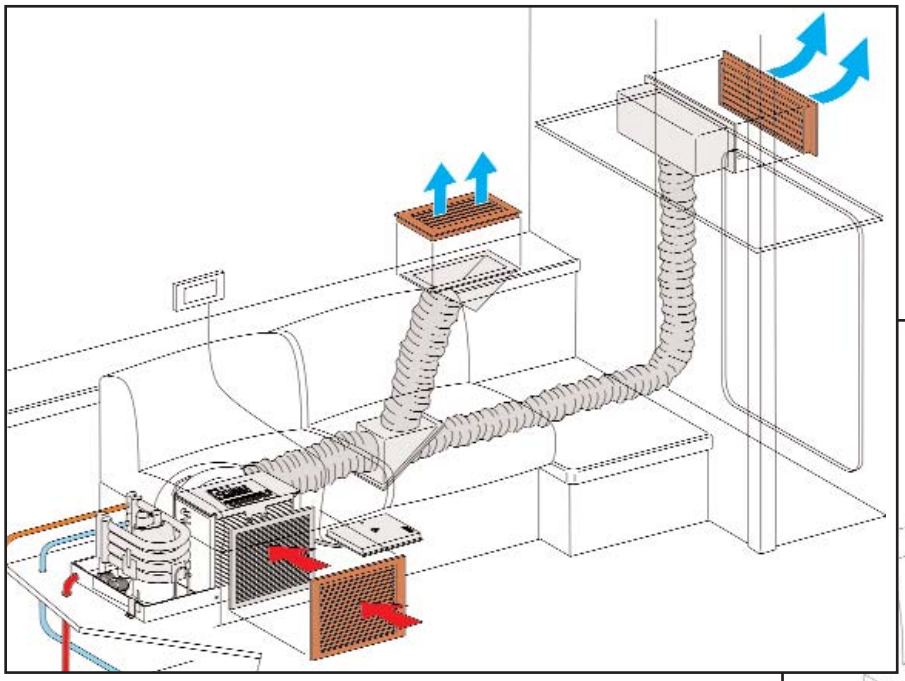
Le ventilateur doit être relié au moyen d'une conduite au système du circulation de l'air, qui peut être formé d'une ou de plusieurs grilles et des relatifs plenums. Le diamètre de la conduite principale ne doit pas être inférieure au diamètre de la couronne du **ventilateur**.

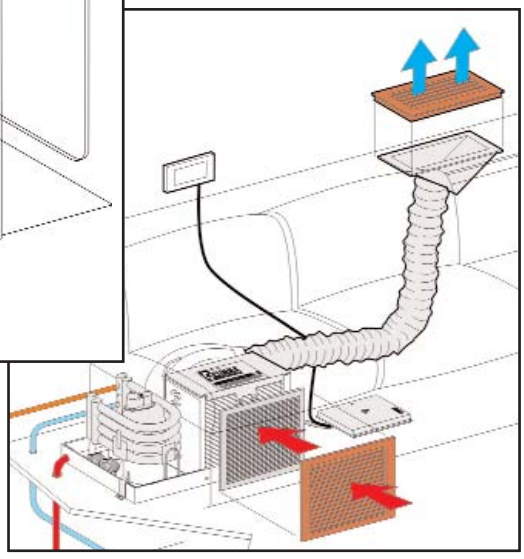




Le ventilateur peut être tourné de 90° pour permettre une installation à hauteur limitée.



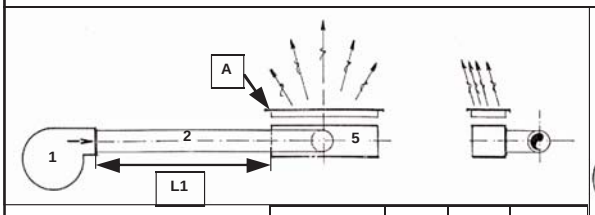


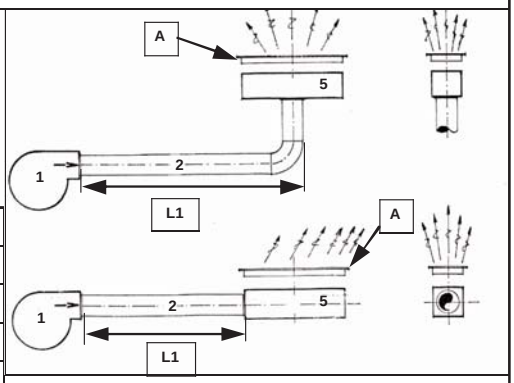


Example d'installation : COMPACT avec plenum pour la climatisation de deux pièces.

AIR DISTRIBUTION LAYOUT
EXEMPLE DE DISTRIBUTION D'AIR
ESEMPI DI DISTRIBUZIONE ARIA

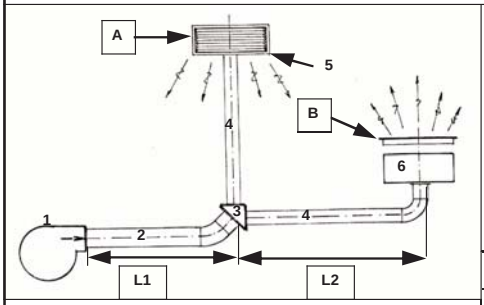
ONE OUTLET - UNE SORTIE SEULEMENT - UNA SOLA USCITA

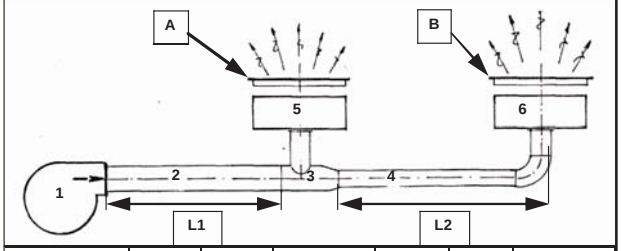




Btu/h	2	L1	A
4000-5000	100	3	300x112
6000-9000	100	3	300x112
10000-13000	125	3	400x112
14000-17000	150	3	400x172

TWO OUTLET - DEUX SORTIES - DUE USCITE

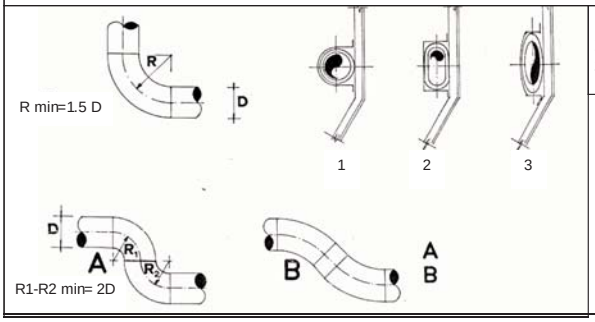




Btu/h	2	L1	A	4	L2	B
4000-5000	100	3	200x76	3	75	200x76
6000-9000	100	3	300x112	3	75	200x76
10000-13000	125	3	400x76	3	75	200x76
14000-17000	150	3	400x112	3	100	300x112

1 = Air-conditioning unit - Unitè de climatisation - Unità condizionatore
2 = Main air duct - Gaine d'air principal - Condotta d'aria principale
3 = Air splitter plenum - Plenum distribution air - Plenum di divisione aria
4 = Secondary air duct - Gaine d'aire secondaire - Condotta aria secondaria
5 = Air plenum - Plenum grille - Plenum per griglia
6 = Air plenum - Plenum grille - Plenum per griglia
A = Main air delivery grill - Grille distribution principale - Griglia di mandata aria principale
B = Secondary air delivery grill - Grille distribution secondaire - Griglia di mandata aria secondaria

DUCT SPECIFICATIONS - SPECIFICATION DU GAINE - SPECIFICHE DELLA CONDOTTA



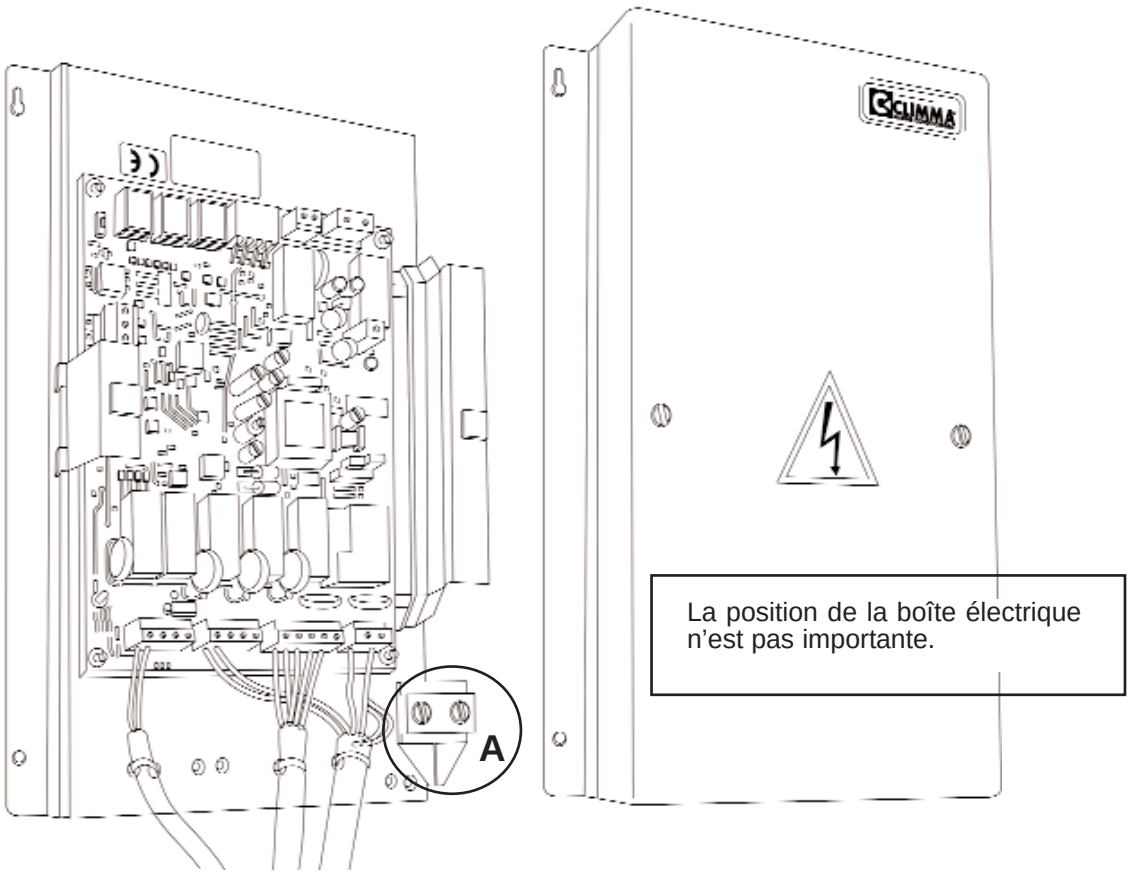
1 = SUGGESTED - CONSEILLE - SUGGERITO
2 = ACCEPTED - ACCEPTE - ACCETTATO
3 = WRONG - DECONSEILLE - SCONSIGLIATO

CLIMMA MARINE AIR CONDITIONING
C331 05/96

3.13 - BOÎTE É LECTRIQUE

Elle contient les suivantes connexions électriques:
- au réseau;
- au groupe compresseur-ventilateur-contrôles;
- au panneau de contrôle;
- à la pompe électrique eau de mer;
- à la sonde de température externe.

3.13.A - MISE EN PLACE



La boîte électrique doit être installée près du groupe climatiseur, auquel elle est connecttée au moyen d'un câble de 2 m de longeur.
La boîte électrique doit être facilement accessible pour l'entretien et la réparation.
Bloquer les câbles d'entrée au moyen de la borne faite exprès. **(A).**

La boîte électrique doit être fixée à la paroi au moyen de quatre vis en utilisant les trous sur la base.

3.14- PANNEAU DE CONTRÔLE mécanique

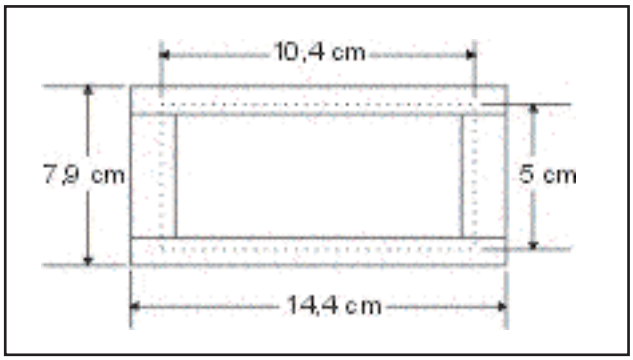
Au moyen du panneau de contrôle, il est possible de sélectionner et contrôler les fonctions suivantes:

2.11.A - MISE E N PLACE
La position choisie doit permettre de connecter le panneau à la boîte de contrôle au moyen du câble de 3 m fourni et d'installer le bulbe du thermostat sur l'échangeur de l'unité. En cas particuliers, il est possible d'installer le bulbe pas direc tement sur l'échangeur mais dans le milieu dans une bonne position pour le contrôle de la température. Pour la fixation du bulbe à la paroi on peut utiliser la plaque faite exprès.

2.11.B.- PLAQUE INTERCHANGEABLE
La plaque standard est de couleur noire.

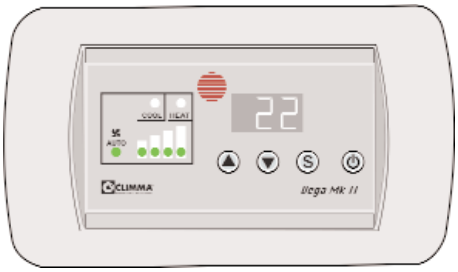
2.11.C - FIXATION
Le panneau doit être installé à encaissement. Il faut donc le percer, comme indiqué dans le panneau à droite:

A.- Allumage et extinction:
CLIMATISATION ESTIVALE : pousser le bouton "COOL" avec l'étoile de glace.
CHAUFFAGE HIBERNALE : pousser le bouton "HEAT" avec le soleil de couleur orangée.
Extinction: boutons "COOL" et "HEAT" en position centrale.
B.- Sélection - Réglage de la température au moyen du thermostat (TEMP). Le thermostat est doué d'un capillaire de 3 m qui se termine avec un bulbe. Le bulbe doit capté l'air aspiré (il ne doit pas toucher les ailettes de l'échangeur).
C.- Réglage de la vitesse du ventilateur au moyen d'un sélecteur à trois positions. N.B.: La vitesse minimale est possible en poussant en même temps les boutons de vitesse minimale et moyenne.



IMPORTANT: *Dans le panneau il y a de la baisse tension. Toutefois, après l'avoir installé, la partie postérieure ne doit pas être accessible. Il y a ausssi un couvercle de protection (Cod. M69330) optionnel pour installations, mais la partie postérieure du panneau reste accessible et doc, en puissance, dangereux.*

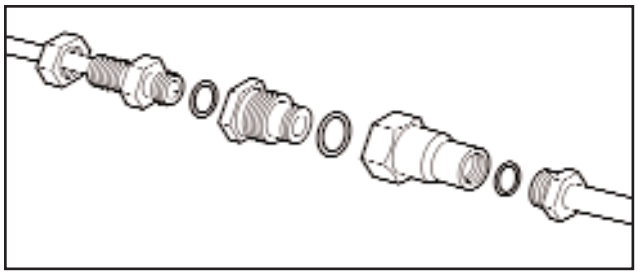
3.15- PANNEAU DE CONTRÔLE DIGITAL **VEGA MKII** optionnel



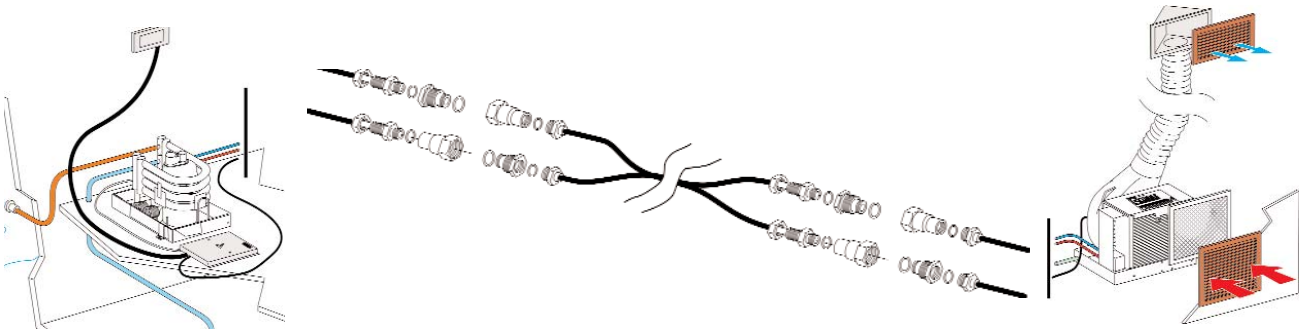
Pour les caractéristiques techniques et les instructions d'installation, il faut se référer au manuel **VEGA MKII (cod A52000).**

3.16- TUBES DE GAZ PRECHARGÉS AU MOYEN DES BRANCHEMENTS RAPIDES (seulement pour modèles SPLIT)

Les climatiseurs SPLIT QUATTRO sont formés du groupe compresseur et de l'évaporateur.
Les modèles SPLIT 4 QUATTRO et SPLIT 8 QUATTRO sont préchargés avec R134A et doués de branchements rapides.
Le gaz réfrigérant circule entre les deux à travers des tubes en cuivre préchargés, fournis de branchements rapides pour les connexions.
Le tube standard relié à l'évaporateur est 70 cm long. Pour éloigner les deux unités, il y a des rallonges de différentes longeurs. Pour exécuter la connexion, il faut respecter les indications sur les étiquettes des bornes "Côté compresseur" et "Côté évaporateur", selon le schéma ci-dessous.
Manier les tubes en prêtant beaucoup d'attention pour éviter des ruptures causées par utilisation incorrecte.
Le rayon minimal de courbement est de 50 mm.



LUGHEZZA METRI	CODICE PROLUNGA
2	M60160A
3	M60160B
4	M60160D
5	M60160E
6	M60160F



3.17 - TUBES DE CONNEXION

Sauf les modèles SPLIT 4 QUATTRO et SPLIT 8 QUATTRO, tous les autres de la série SPLIT QUATTRO ne sont pas préchargés. Comme la connexion entre les deux unités est du type "FLARE", il faut appeler le personnel d'assistance pour exécuter le vide et la chargede l'installation.

Le matériel pour exécuter cette opération n'est pas fourni par VECO S.p.a. mais par l'installateur.

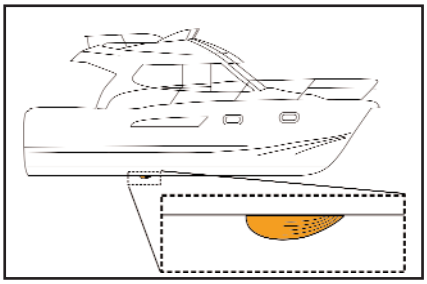
L'évasure de la prise ne doit présenter ni défauts ni imperfections. La longeur des parois de l'évasure doit être la même.

SECTIONS DE S TUBES D'ENVOI ET D'ASPIRATION

Pour la section des tubes d'envoi et d'aspiration, il faut respecter scrupuleusement les indications concernant chaque groupe SPLIT QUATTRO.

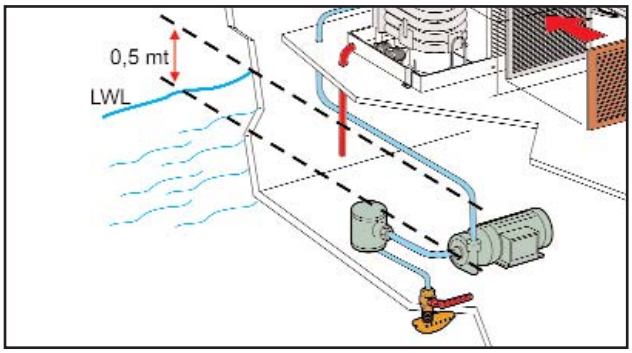
4.1 - POMPE ÉLECTRIQUE EAU DE MER

L'elettropompa acqua di mare è necessaria per far circolare la quantità di acqua prescritta nello scambiatore. La pompe électrique eau de mer permet la circulation de la quantité d'eau nécessaire à l'échangeiur. Elle doit être silencieuse, marcher sans interruption et être constituée de matériels de construction appropriés à l'utilisation.



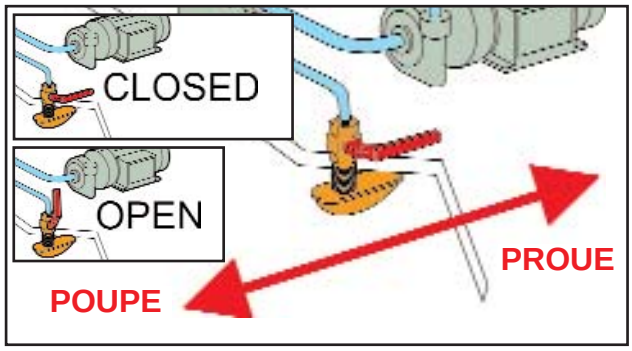
4.2 - MISE EN PLACE

4.2 - A



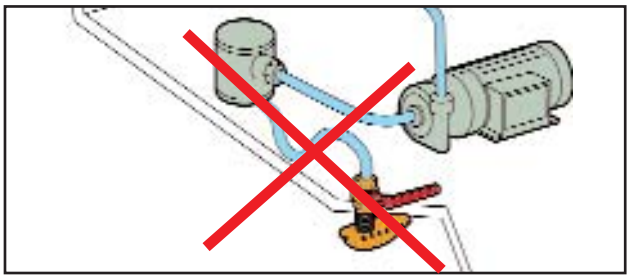
La pompe électrique doit être installée avec l'axe horizontal et la goulotte d'envoi verticale vers le haut, au moins à 50 cm au dessous du niveau de flottaison (LWL).

4.2 - B



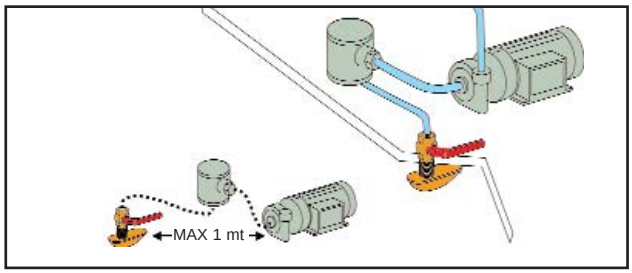
Prise à mer du type à aube orientée vers la proue.

4.2 - C



Le filtre et lla prise à l'aspiration de la pompe électrique doivent être reliés sans siphon, c'est-à-dire toujours vers le haut de la prise à mer jusqu'à l'aspiration de la pompe électrique.

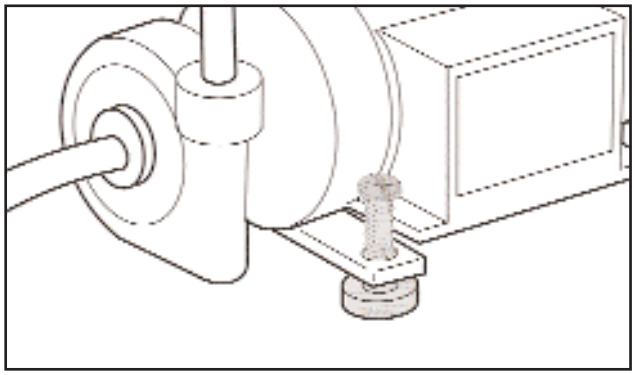
.2 - D



La partie deu tube d'aspiration doit être le plus court possible (en effet, il est difficile de réaliser un circuit parfait avec un tube d'aspiration plus long d'un mètre).

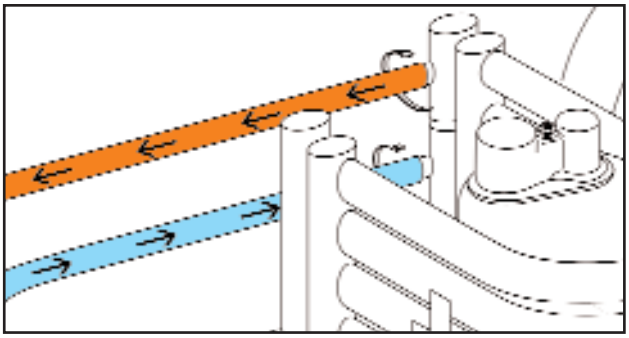
3.4 - FIXATION

La pompe électrique doit être fixée au moyen de vis appropriées en utilisant les trous sur sa base. Le montage élastique avec les anti-vibrants rend la pompe électrique encore plus silencieuse.

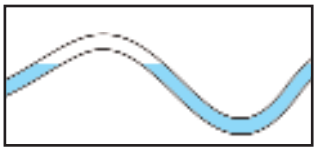


4.4- CIRCUIT EAU DE MER

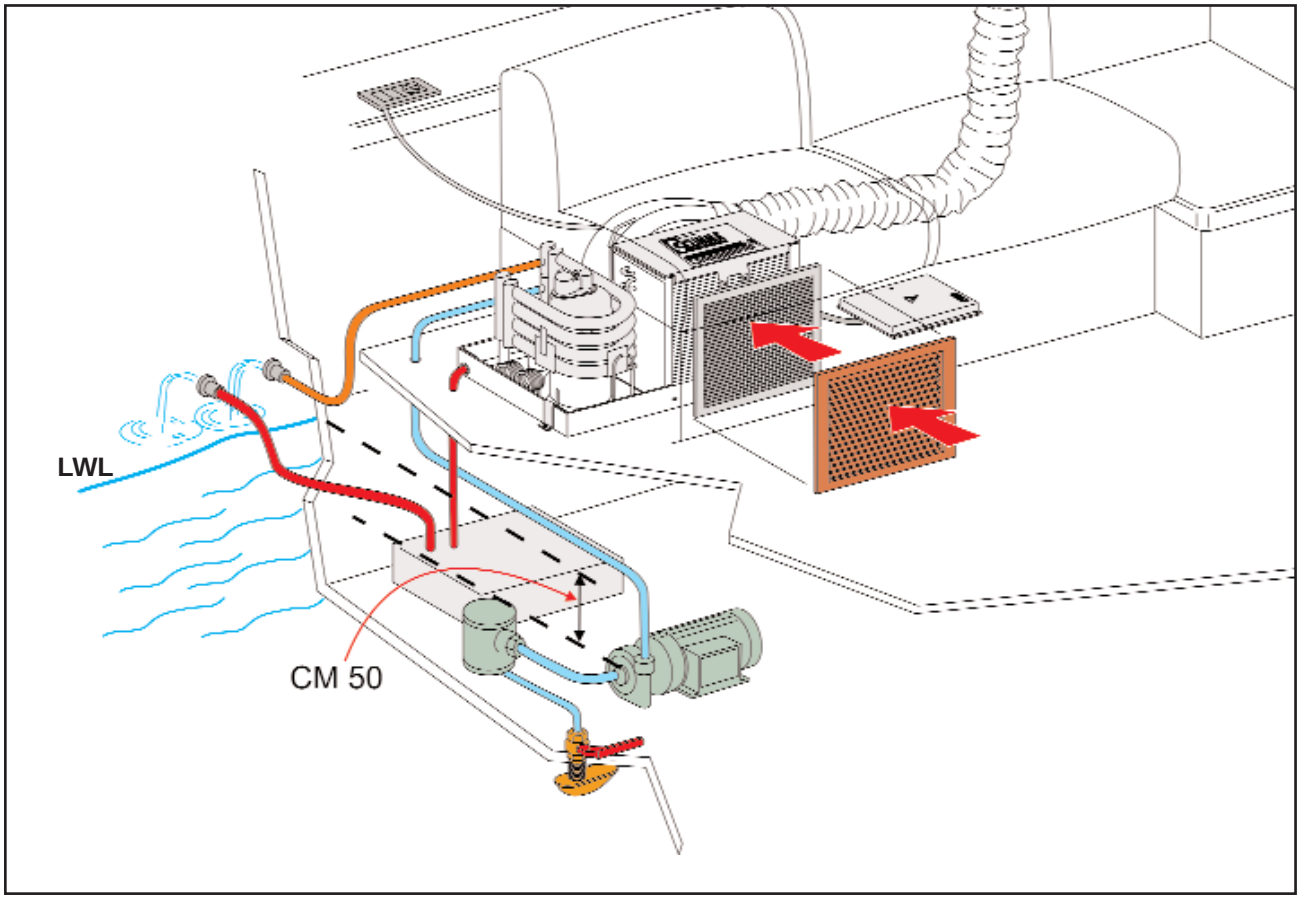
Le circuit doit toujours monté de l'aspiration eau de mer à l'échangeur de l'unité. Après l'échangeur le circuit peut encore monter ou descendre.



Il faut éviter que le circuit monte ou descende en créant un siphon. Autrefois le circuit ne se viderait pas d?éventuelles bulles d'air, qui pourraient entrer de l'aspiration eau de mer pendant la navigation.

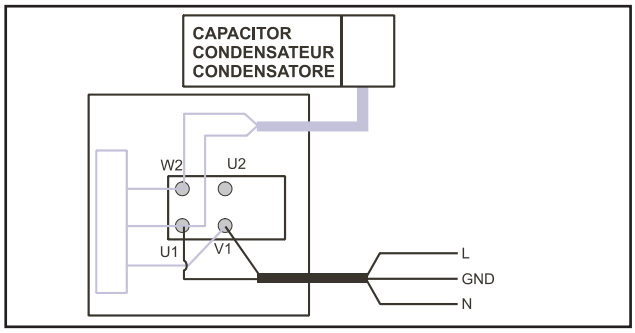


Le jet d'eau d'écoulement ne doit pas causer de bruits ni du dérangements pour les hôtes de l'embarcation ni pour les occupants des autres embarcations.



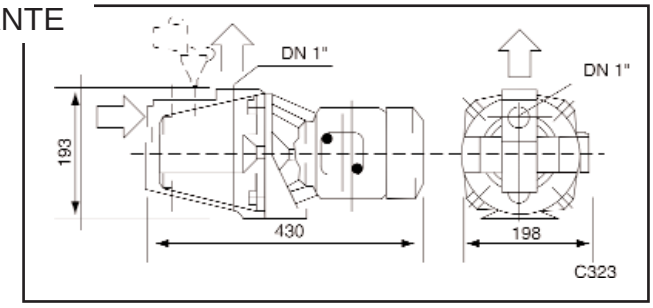
4.5 - CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Toutes les pompes électriques utilisées sont monophasées. Elles demandent donc la connexion du neutre, de la phase et de la mise à la terre. La tension indiquée sur l'étiquette doit toujours correspondre à la tension de bord disponible. Pour les connexions, suivre les schémas électrique au châpitre 4.
Pendant l'essai, il faut vérifier l'absorption de la pompe: elle ne peut pas être supérieure à la valeur maximale indiquée sur l'étiquette.



4.6 - POMPE ÉLECTRIQUE AUTOAMORÇANTE

Si l'installation spécifique indiquée au point 3.2 ne peut pas être appliquée, il est nécessaire d'installer une pompe électrique autoamorçante en suivant les consignes de connexion d'une pompe électrique centrifugeuse. Avant du fonctionnement, iò faut remplir le réservoir de la pompe électrique pour la rendre autioamorçante.



ATTENTION

ÉVITER LES RISQUES DE FOUDROIEMENT !!!

Recherche des pannes et réparation doivent être exécutées exclusivement par personnel qualifié.
Il faut se maintenir isoler de la terre en exécutant les mesures électriques: utiliser donc des vêtements secs, chaussures en caoutchouc, tapis en caoutchouc et tou ce qui sert à ce but. Ne pas contrôler les lignes sous tension s'il n'y a pas d'autres personnes qui puissent prêter secours.

AVERTISSEMENT IMPORTANT

Pour éviter des possibles décharges èlectriques qui pourraient causer des dégats ou la mort aux personnes, il faut toujours réaliser la mise à la terre du système de climatisation dans la façon suivante:
1.- Utiliser un câble électrique avec fil de masse de section et d'isolement approprié pour apporter la courant de l'interrupteur sur le panneau de contrôle de l'embarcation, à la boîte électrique de l'installation et s'assurer la correcte connexion à la borne de masse du panneau.
2.- S'assurer que pendant le trasport les connexions de masse entre la boîte électrique et le climatiseur ne soient pas endommagées.
3.- S'assurer que la connexion de la pompe de l'eau aux bornes de la boîte électrique comprend aussi la connexion de la masse.
4.- Vérifier la continuité de masse avant de mettre en marche le climatiseur.

5.1 - BOÎTE ÉLECTRIQUE

Les climatiseurs COMPACT et SPLIT QUATTRO sont disponibles en trois configurations::
- Seulement froid: **CO**
- Inversion de cycle: **RC**
- Avec chauffage électrique: **EH**

5.2 - ALIMENTATION

L'alimentation disponible doit correspondre à l'étiquette sur l'unité, sur la boîte et sur la pompe électrique.

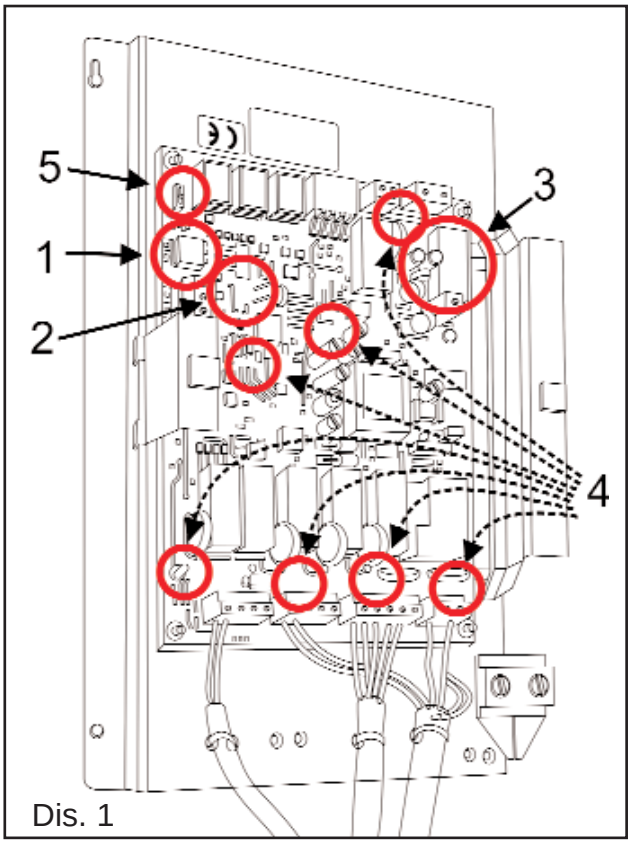
L'alimentation doit arriver au panneau de connexion de chaque unité au moyen d'un interrupteur bipolaire avec des fusibles appropriés.

Mêmes les câbles d'alimentation doivent être proportionnés au charge.
L'alimentation doit être connectée aux bornes *(voir schéma des connexions à page XX)* du panneau, pour lequel sont nécessaires des fils de section jusqu'à 4 mm. Le câble doit être fixé au moyen de bandes appropriées serre-câble.

5 - FONCTIONS DU PANNEAU

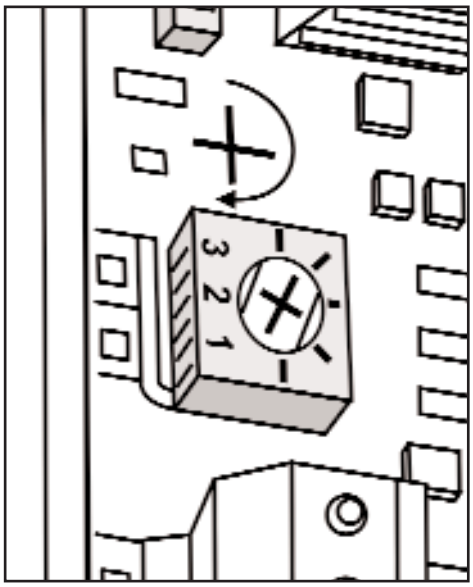
5.1 - RETARD RÉGLABLE

FONCTIONS DU PANNEAU / *LÉGENDE*			
		CHÂPITRE	PAGE
1	RETARD RÉGLABLE	5.1	21
2	PROGRAMMATION DU PANNEAU	5.2	22
3	FUSIBLE DE PUISSANCE	5.3	23
4	LAMPES TÉMOINS DE FONCTIONNEMENT	5.4	24
5	SÉLECTEUR POUR PLUSIEURS SYSTÈMES	5.5	25



Dis. 1

Quand plusieurs groupes sont connectés au même réseau et sont alimentés en même temps, il est nécessaire d'utiliser la fonction de retard, en tournant le dispositif fait exprès dans le sens des aiguilles d'une montre, comme indiqué dans le dessin.
Le retard peut être une valeur comprise entre 2 et 12 secondes.



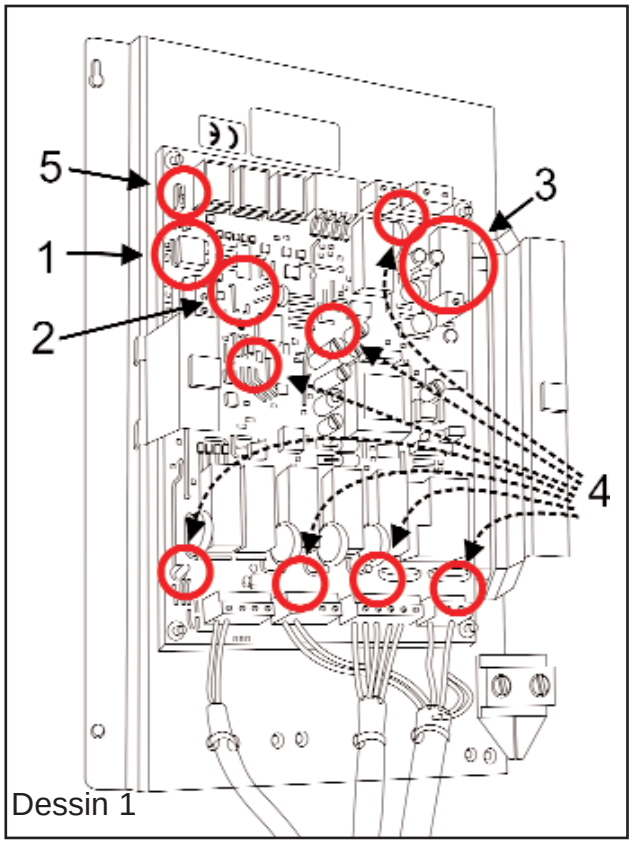
L'image montre le dispositif pour le réglage du retard agrandi (détail 1 du dessin 1).

NOTE : Il est nécessaire de différencier les retards d'allumage de différents climatiseurs de 4 secondes au moins l'un de l'autre.

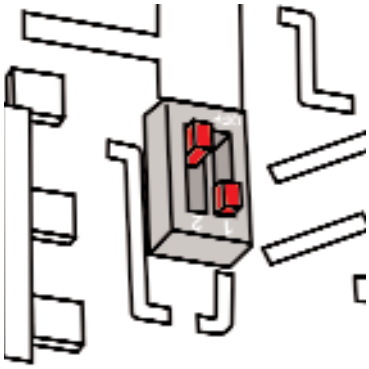
5 - FONCTIONS DU PANNEAU

5.2 - PROGRAMMATION DU PANNEAU

FONCTIONS DU PANNEAU / *LÉGENDE*			
		CHÂPITRE	PAGE
1	RETARD RÉGLABLE	5.1	21
2	PROGRAMMATION DU PANNEAU	5.2	22
3	FUSIBLE DE PUISSANCE	5.3	23
4	LAMPES TÉMOINS DE FONCTIONNEMENT	5.4	24
5	SÉLECTEUR POUR PLUSIEURS SYSTÈMES	5.5	25

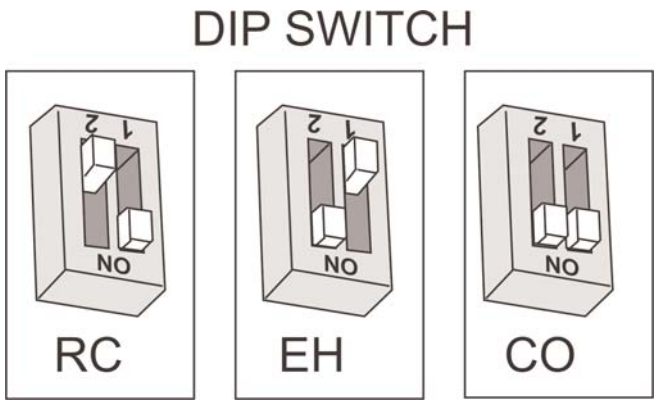


Dessin 1



L'image montre le dispositif pour la programmation agrandi (détail 2 du dessin 1).

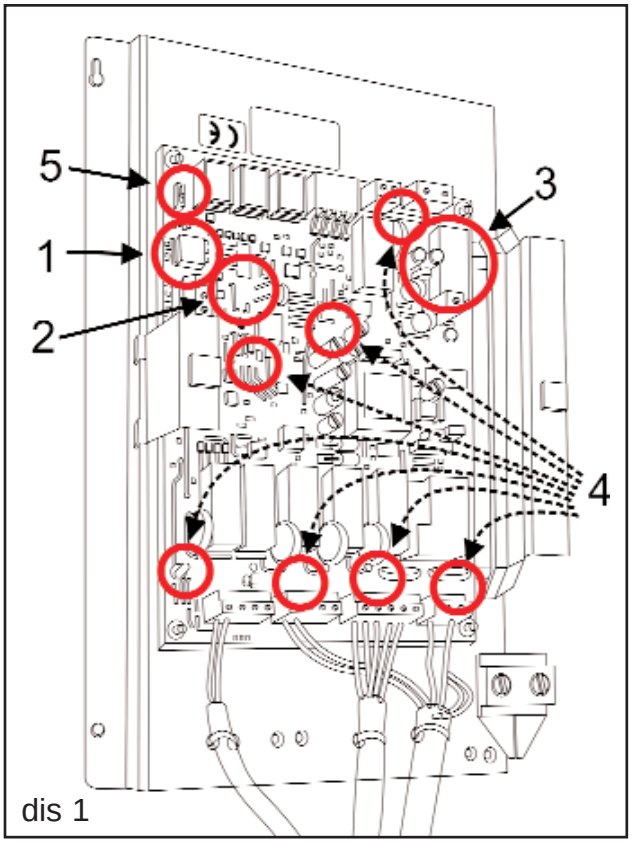
Le panneau connecté au groupe est déjà programmé. Il faut exécuter la programmation seulement sur matériel de rechange ou si on échange les panneaux et les groupes.



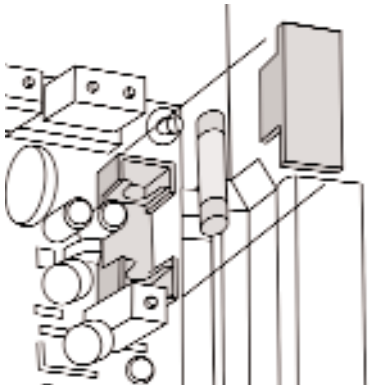
5 - FONCTIONS DU PANNEAU

5.3 - FUSIBLE DE PUISSANCE

FONCTIONS DU PANNEAU / *LÉ GENDE*			
		CHÂPITRE	PAGE
1	RETARD RÉGLABLE	5.1	21
2	PROGRAMMATION DU PANNEAU	5.2	22
3	FUSIBLE DE PUISSANCE	5.3	23
4	LAMPES TÉMOINS DE FONCTIONNEMENT	5.4	24
5	SÉLECTEURS POUR PLUSIEURS SYSTÈMES	5.5	25



dis 1

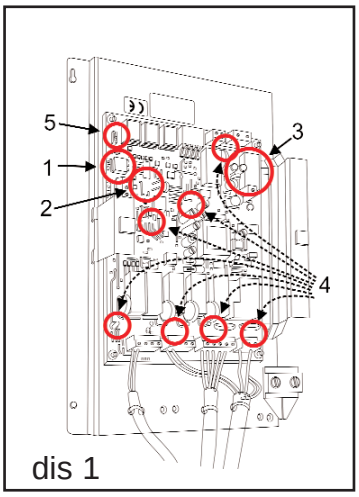


L'image montre le fusible de puissance et sa niche agrandis (détail 3 du dessin 1).

Le p'anneau est fourni d'un fusible de puissance. Pour la valeur, consulter le tableau.

5 - FONCTION DU PANNEAU

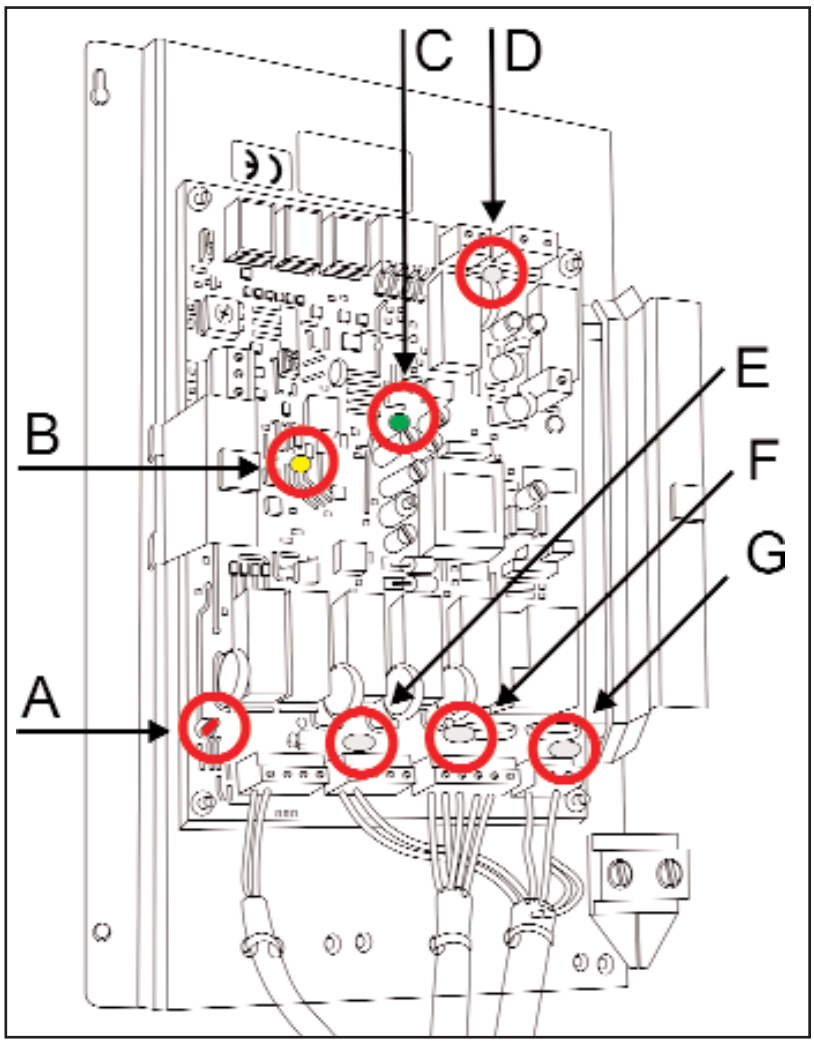
5.4 - LAMPES TÉMOINS DE FONCTIONNEMENT



dis 1

FONCTIONS DU PANNEAU / *LÉ GENDE*			
		CHÂPITRE	PAGE
1	RETARD RÉGLABLE	5.1	21
2	PROGRAMMATION DU PANNEAU	5.2	22
3	FUSIBLE DE PUISSANCE	5.3	23
4	LAMPES TÉMOINS DE FONCTIONNEMENT	5.4	24
5	SÉLECTEURS POUR PLUSIEURS SYSTÈMES	5.5	25

Le panneau est fourni de lampes témoins de fonctionnement. Le schéma ci-dessous montre leur fonction.



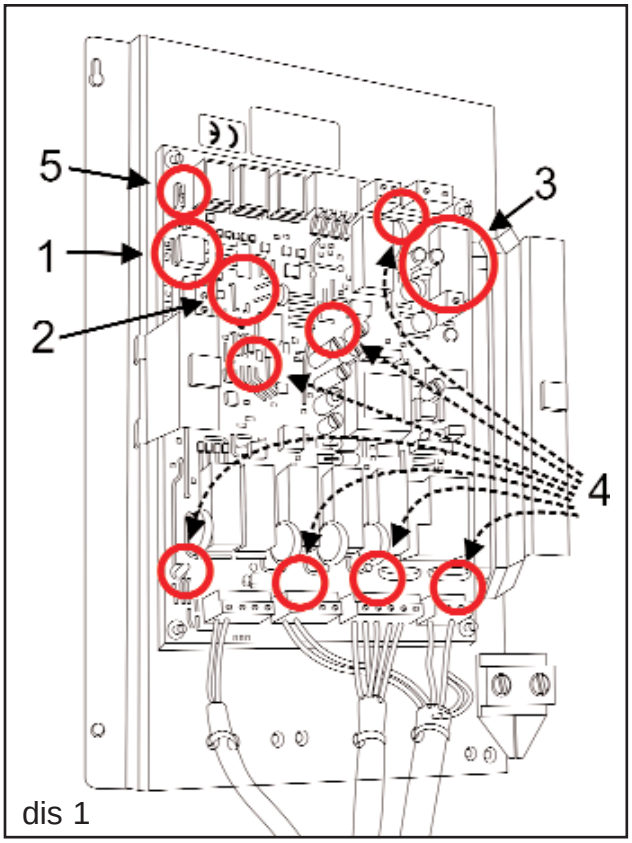
A	HP LED
B	LED ON WHEN POWERBOARD SET MASTER
C	POWER ON LED
D	ALLARME POMPA??
E	????
F	????
G	????

L'image montre la position des lampes témoins de fonctionnement (détail 4 du dessin 1).

5 - FONCTIONS DU PANNEAU

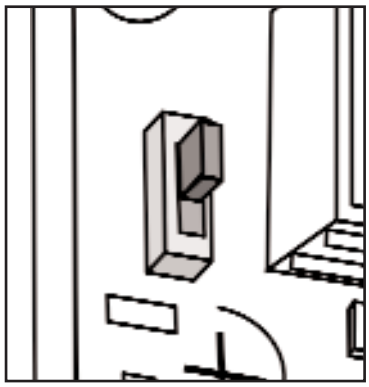
5.5 - SÉLECTEUR POUR PLUSIEURS SYSTÈMES

FONCTIONS DU PANNEAU / *LÉGENDE*			
		CHÂPITRE	PAGE
1	RETARD RÉGLABLE	5.1	21
2	PROGRAMMATION DU PANNEAU	5.2	22
3	FUSIBLE DE PUISSANCE	5.3	23
4	LAMPES TÉMOINS DE FONCTIONNEMENT	5.4	24
5	SÉLECTEUR POUR PLUSIEURS SYSTÈMES	5.5	25



dis 1

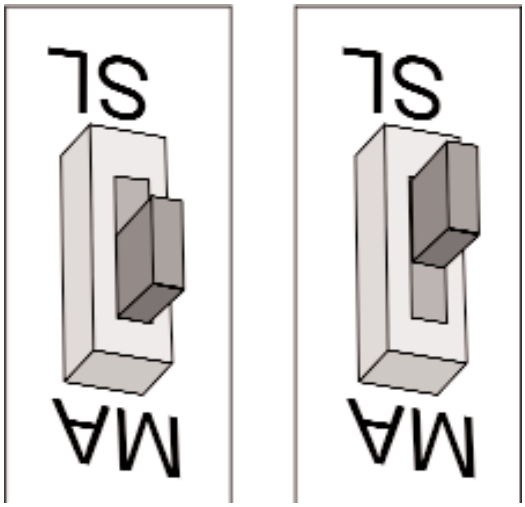
Il est possible de connecter plusieurs systèmes au même panneau de contrôle au moyen d'un sélecteur (5), comme indiqué dans le schéma ci-dessous.
ATTENTION
UNE PROGRAMMATION FAUSSE EMPÊCHE LE FONCTIONNEMENT DES GROUPES COMPACT & SPLIT, PARCE QU'ILS ONT UNE PROTECTION (VOIR RECHERCHE DES PANNES).



L'image montre le sélecteur agrandi (détail 5 du dessin 1).

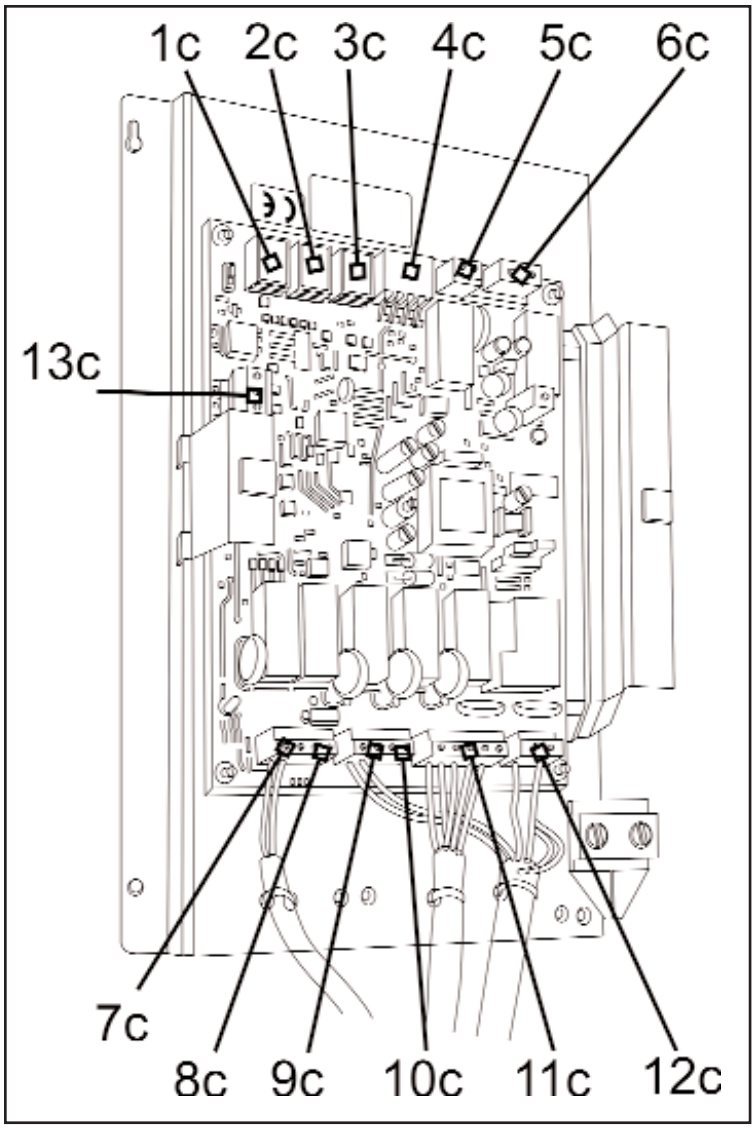
Set MASTER (**MA**)
when remote panel is connetted to the powerboard (default).

Set SLAVE (**SL**)
when powerboard is in multiboard configuration but remote panel is not connected.



5.6 - CONNEXIONS AU PANNEAU

5.6.1 - CONNEXIONS



1c ROOM PROBE -OPTIONAL-

2c BRIDGE

3c DIGITAL PANEL

4c MECHANICAL PANEL

5c PUMP

6c MAIN SUPPLY

7c HP PRESSURE SWITCH

8c SENSOR NTC -OPTIONAL-

9c REV. VALVE OR 1ST. HEATER

10c 2ND. HEATER

11c FAN

12c COMPRESSOR

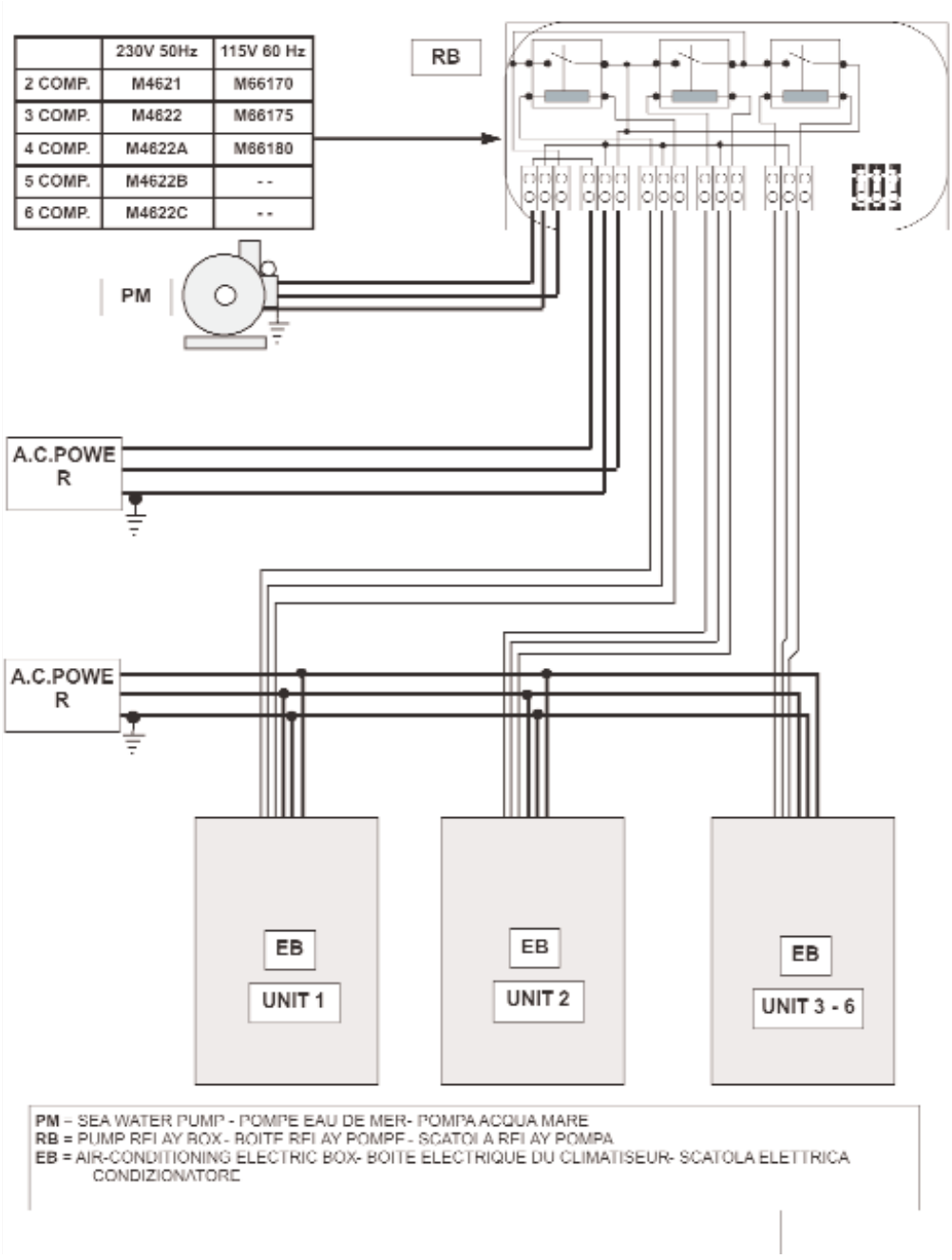
13c CONNECTION FOR RS485

5.7 - INSTALLATION MULTIPLE

Le climatiseur CABIN peut être bien intégrée à des installations multiples. Les caractéristiques d'un système de ce type sont les suivantes:
- une même pompe électrique alimente plusieurs systèmes;
chaque système doit avoir un retard de démarrage du compresseur.

5.8 - CONNEXION DE LA POMPE POUR INSTALLATIONS MULTIPLES

La boîte relais de la pompe est disponible comme optionnelle. Chaque climatiseur est connecté à la boîte relais doit être indépendant de l'alimentation des climatiseurs et protégée au moyen d'un fusible indépendant. L'alimentation de la pompe est fournie en parallèle par tous les relais connectés à chaque boîte.



6.1.- CONTRÔLE DE LA POMPE É LECTRIQUE EAU DE MER

1.- Régler le bouton thermostat sur "24" (dans le sens des aiguilles d'une montre).
2.- Presser le bouton "COOL".
3.- Contrôler que la pompe électrique tourne régulièrement et que le débit soit régulier et correspondant aux paramètres du système. Le ventilateur marche à la vitesse désirée.

6.2.- CONTRÔLE DU CYCLE DE REFROIDISSEMENT

Climatiseur réglé comme au point 5.1::
1.- Tourner lentement le thermostat (TEMP) dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre vers "18" jusqu'au moment où le compresseur se met en marche.
.- Après quelques secondes l'air provenant de la goulotte de distribution doit se refroidir sensiblement.
Ensuite si le climatiseur continue à marcher, il est possible de vérifier le fonctionnement du thermostat et du système d'écoulement de la condensation. En effet, s'il y a de l'humidité, l'échangeur se mouillera et dégourra en créant de la condensation, qui doit s'écouler hors bord.

6.3.A- CONTRÔLE DU CYCLE DE CHAUFFAGE (INVERSION DU CYCLE)

Climatiseur éteint: régler le thermostat sur "24" et le bouton "FAN" en position "MAX" et presser le bouton "HEAT". Après quelques secondes, l'air provenant de la goulotte de distribution se chauffe sensiblement.
Ensuite, si le climatiseur continue à marcher, il est possible de vérifier le fonctionnement du thermostat.

6.3.B- CONTRÔLE DU CYCLE DE CHAUFFAGE (RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE)

Climatiseur éteint: régler le thermostat sur "24" et le bouton "FAN" en position "MIN" et presser le bouton "HEAT". Après quelques secondes, l'air provenant de la goulotte de distribution se chauffe sensiblement.
Ensuite, si le climatiseur continue à marcher, il est possible de vérifier le fonctionnement du thermostat.
NOTE: Avec chauffage électrique le compresseur et la pompe eau de mer ne se mettent pas en marche. L'air en sortie sera beaucoup plus chaud si le ventilateur tourne à la vitesse minimale.

6.4.- CONTRÔLE DU CIRCUIT EAU DE MER

Pendant le fonctionnement, soit à froid soit à chaud, il faut contrôler l'étainchéité de tous les raccords du circuit eau de mer, sourtout des jonctions au-dessous de la ligne de flottaison *(LWL Load Water Line)*. Il est possible de contrôler le débit comme demandé au point 5.1 à l'écoulement ou au moyen d'un compte-litre.

6.5.- CONTRÔLE ABSORPTION DE LA POMPE ÉLECTRIQUE

Comme les caractéristiques des circuits de refroidissement sont toujours différentes, il est nécessaire, pendant le fonctionnement, de contrôler que la pompe électrique marche dans les limites de sécurité au moyen d'un ampèremètre qui mesure l'absorption de la pompe électrique. Autrefois, il faut éteindre tout de suite le climatiseur et contrôler le circuit (voir 3.7).

6.6.- CONTRÔLE ET CALIBRAGE DU CIRCUIT DE CIRCULATION D'AIR

Mesurer et régularise le volume d'air climatisé, c'est la phase la plus difficile et importante à exécuter. Pendant cette phase, il est possible de vérifier précisamment le rendement du système pendant le fonctionnement en navigation. Il s'agit d'un contrôle du volume. Donc, il n'est pas nécessaire de mettre en marche le compresseur, mais seulement le groupe ventilateur. Ce contrôle peut être exécuté même en chantier, en utilisant la courant de terre pour alimenter le climatiseur. Le mesurage doit être exécuté au moyen d'un anémomètre sur la grille d'aspiration générale du climatiseur pour obtenir le volume totale du système.
Voir la page suivante - POINT 7.6.1

6.6.1 - MESURAGE DE L'ENVOI D'AIR

Pour exécuter le mesurage, suivre les indications suivantes:

1.- Il faut mesurer la grille d'aspiration, sauf le cadre pour obtenir la surface nette en mètres carrés.

2.- Il faut exécuter des reliefs de vitesse de l'air sur de différents points de la grille.

3.- Il faut additioner les vitesses obtenues et les diviser pour le nombre des reliefs exécutés pour obtenir la vitesse moyenne de l'air en m/sec ou m/min selon l'instrument utilisé.

4.- Pour obtenir le volume d'air circulant dans le système, il faut appliquer une des formules suivantes:

Q = SxVx3600

Q = SxVx60

Où:
Q = mc/h d'air climatisé
S = surface en mètres carrés de la grille sauf le cadre
V = vitesse de l'air en m/min ou m/sec
3600 = à utiliser avec la vitesse en m/sec
60 = à utiliser avec la vitesse en m/min

De cettes formules, il est possible de déduire les suivantes:

$$S = \frac{Q}{Vx3600} \qquad S = \frac{Q}{Vx60}$$

$$V = \frac{Q}{Sx3600} \qquad V = \frac{Q}{Sx60}$$

Le volume en mètres cubes/h obtenu doit être comparé avec la valeur indiquée dans le tableau des données techniques. Indicativement si le volume d'air est inférieur du 15-20% aux volumes indiqués dans le tableau, il est acceptable. Si le volume d?air est supérieure, il n'est pas acceptable.Exécuter le mesurage sur les grilles d'envoi, ça sert pour le balancement en cas de plusieurs grilles d'envoi et comme comparaison avec la grille d'aspiration. Pour climatiser deux ou plusieurs milieux, il faut évaluer le volume d'air à introduire. Pour calculer cette valeur, il faut savoir la charge de chaleur sensible de chaque milieu.Comme telle donnée n'est pas disponible, on peut diviser le volume d'air obtenu du mesurage précédamment décrit par les mètres cubes totales climatisés. Il faut ensuite multiplier ce rapport par les volumes de chaque milieu pour obtenir approximativement le volume d'air climatisé à introduire.

Example:

Volume aria trattata in mc/h VT	700
Volume condizionato dinette mc VC	25
Volume condizionato cabina mc VC	15
Totale mc. VC	40
Rapporto VT/VC	17,5
Mc aria dinette = 25x17,5	438
Mc aria cabina = 15x17,5	263
Totale mc/h	700

7.1 - FONCTIONNEMENT DES CLIMATISAEURS COMPACT et SPLIT QUATTRO
Pendant le cycle de refroidissement, le circuit frigorifique emporte la chaleur de l'air ambiant et la cède à l'eau de mer. Au contraire, dans le cycle de chauffage, c'est une résistance électrique, contrôlée par le thermostat ambiant, qui produit la chaleur (version EH avec chauffage électrique).
Il y a aussi les versions des climatiseurs COMPACT et SPLIT QUATTRO avec inversion de cycle au lieu du chauffage électrique. Pour les modèles RC avec inversion de cycle la chaleur est emportée de l'eau de mer, qui se refroidit et cédée à l'air, qui se chauffe. Le fonctionnement du groupe avec pompe de chaleur (chauffage) offre les performances meilleures si la température de l'eau de mer est supérieure à 10° C. On peut choisir le cycle de fonctionnement, la température désirée et la vitesse du ventilateur au moyen du panneau de contrôle installé dans la pièce climatisée, qui contrôle la température ambiante (le thermostat avec le capillaire se trouve seulement sur le panneau mécanique, alors que pour le digitale le senseur se trouve sur le panneau).
7.2 - PANNEAU DE CONTRÔLE MÉCANIQUE
Au moyen du panneau de contrôle, il est possible de programmer et de contrôler les fonctions suivantes:
A - Allumage et extinction
CLIMATISATION ESTIVALE: Presser le bouton "COOL" avec l'étoile de glace.
CHAUFFAGE HIBERNAL: Presser le bouton "HEAT" avec le soleil de couleur orangée.Pour éteindre le climatiseur, il faut positionner l'interrupteur au centre.
B - P (TEMP).
Le thermostat est doué d'un capillaire de 3 m qui termine avec un bulbe. Le bulbe doit sentir l'air aspiré (mais ne doit jamais entrer en contact avec l'échangeur ailetté, qui est la batterie dans laquelle le réfrigérant s'étend: les ailettes se refroidissent et donc si le bulbe entrait en contact avec les ailettes, il percevrai une valeur inférieure par rapport à la valeur réelle de la température ambiante.
C- Réglage de la vitesse du ventilateur: au moyen du bouton avec le dessin du ventilateur, on peut régler les quatre vitesses du ventilateur. Presser le bouton pour sélectionner la vitesse du ventilateur: la flèche vers le haut indique une hausse de vitesse, alors que la flèche vers le bas diminue la vitesse. Au premier allumage, le ventilateur démarrera la vitesse moyen, alors que aux allumages suivants il démarrera à la dernière vitesse sélectionnée.

7.3.- FONCTIONNEMENT ESTIVALE (REFROIDISSEMENT) AVEC PANNEAU DE CONTRÔLE MÉCANIQUE
Mettre en marche le système en pressant le bouton "COOL". Tourner le bouton du thermostat vers "-" dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, jusqu'au moment où le compresseur aussi se met en marche. Presser le bouton "FABN", régler la vitesse du ventilateur jusqu'à la vitesse désirée "MIN-MED-MAX-EXTRA-MAX". Quand dans la cabine il y a la température choisie, tourner le bouton du thermostat vers "+" dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'au moment où le compresseur s'arrête: le ventilateur fait circuler l'air sans le refroidir jusqu'au moment où le compresseur se met de nouveau en marche.

7.4. - FONCTIONNEMENT HIBERNAL AVEC PANNEAU DE CONTRÔLE MÉCANIQUE
(CHAUFFAGE AVEC RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE, MODÈLE EH)
Mettre en marche le système en sélectionnant "HEAT". Tourner le bouton du thermostat vers "+". Après quelques secondes, l'air chaud commencera à sortir. Sélectionner la vitesse désirée pour le ventilateur. Quand dans la pièce il y a la température désirée, tourner le bouton du thermostat vers "-" dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre jusqu'à la résistance s'arrête. Comme au point 2.1, quand la résistance s'arrête, le climatiseur fait circuler l'air ambiant sans le chauffer. En cas de panne du ventilateur ou d'engorgement dans le tube d'envoi de l'air, un dispositif interne de sécurité éteind la résistance pour éviter le surchauffe. Pour rétablir le fonctionnement normal, il faut éteindre le système, en pressant le bouton "COOL-OFF-HEAT", éliminer les causes du bloc, attendre quelques minutes et donc mettre de nouveau en marche le climatiseur. Dans les systèmes avec chauffage électrique, pendant le fonctionnement en modalité "HEAT", le compresseur et la pompe eau de mer ne fonctionnent pas.

7.5. - FONCTIONNEMENT HIBERNAL AVEC PANNEAU DE CONTRÔLE MÉCANIQUE (CHAUFFAGE AVEC INVERSION DE CYCLE, MODÈLE RC)
Mettre en marche le système, en sélectionnant “HEAT”. Touner le bouton du thermostat vers “+” jusqu’au moment où le compresseur démarre. Sélectionner la vitesse du ventilateur. Quand dans la cabine il y a la température désirée, tourner le bouton du thermostat vers “-” dans le sens contraire à celui des aiguilles d’une montre jusqu’au moment où le compresseur s’arrête. Comme au point 2.2, quand le compresseur s’arrête, le climatiseur fait circuler l’air ambiant sans le chauffer. Au cas où la température de l’eau de mer est supérieure à 18° c, il y a un dispositif de sécurité de haute pression: éteindre et mettre de nouveua en marche le système et sélectionner une vitesse supérieure du ventilateur.

8 - INSTRUCTIONS IMPORTANTES

8.1 - INSTALLATION DANS LA CHAMBRE DU MOTEUR (seulement pour modèles SPLIT)
L’utilisation du climatiseur cause le décocher d’étincelles (interrupteurs, relais, etc....) Pour éviter le risque d’explosions, on doit mettre en fonction les aspirateurs de fumée dans la chambre du moteur au moins dix minutes avant de mettre en marche le climatiseur. Ils doivent fonctionner jusqu’à l’arrête du climatiseur.

8.2 - RECHERCHE DES PANNES
La recherche des pannes doit être exécutée par personnel qualifié, en respectant les consignes de sécurité.

8.3 - INSTALLATIONS MULTIPLES
Il est nécessaire de différencier les retards d’allumage des climatiseurs au moins de 5 secondes l’un de l’autre.

9 - ENTRETIEN
Afin que le climatiseur fonctionne correctement, il faut exécuter le contrôle et l’entretien conséillés. Les temps d’intervention peuvent changer selon les zones d’installation, la pollution et leur utilisation.

" Nettoyage hebdomadaire du filtre eau de mer
" Nettoyage mensuel du filtre air
" Nettoyage tube d’écoulement de la condensation tou les quatre mois
" Nettoyage annuel de la cuvette de réception de la condensation
" Nettoyage annuel de l’aspiration eau de mer (à exécuter en chantier)
" Substitution annuelle des batteries seulement pour le modèle Vega MK II ave télécommande

Les opérations suivantes doivent être exécutées après avoir éteint le système de climatisation et seulement par personnel qualifié. Ne pas contrôler les lignes électriques s’il n’y a pas d’autres personnes, qui pourraient intervenir en cas d’accident.

" Contrôler les jonctions hydrauliques toutes les années
“ Voir aussi le “Manuel d’installation”

9.1 - EAU DE CONDENSATION ET ÉCOULEMENT RELATIF
Pendant le cycle de refroidissement les climatiseurs produisent beaucoup d’eau de condensation, surtout quand il est très humide. Vérifier périodiquement qu’il n’y a pas de pertes ni d’engorgements dans le tube d’écoulement de la condensation et que l’eau de condensation s’écoule régulièrement. Si l’eau de condensation s’écoule dans une sentine, il faut la canaliser vers un espace délimité et l’évacuer continuellement car la stagnation peut causer de mauvaises odeurs.

9.2 - FILTRE AIR
Il faut périodiquement nettoyer et/ou substituer le filtre (B) situé sur l’aspiration de l’air à l’échangeur. Ça sert à éviter l’obstruction de l’échangeur du climatiseur. Il n’y a pas de règles pour établir la fréquence de l’entretien. Ça dépend du nombre des heures de fonctionnement du système et surtout de la pollution de l’air. Nous conseillons de nettoyer le filtre au moins tous les mois. L’obstruction du filtre d’air cause une diminution du

rendement du système en modalité “Refroidissement” (COOL). Pendant le cycle de chauffage, dans les modèles RC des systèmes avec inversion du cycle, l’obstruction du filtre provoque le bloc du système à cause de la haute pression. Dans les modèles EH avec résistance électrique, il provoque le bloc du système à cause l’intervention d’un dispositif interne de sécurité.

9.3 - FILTRE EAU DE MER

Il faut nettoyer périodiquement le filtre d’eau situé sur l’aspiration de la pompe électrique de l’eau de refroidissement. Il n’y a pas de règles pour établir la fréquence de l’entretien. Ça dépend du nombre des heures de fonctionnement du système et surtout de la pollution de l’eau. Nous conseillons de contrôler au moins toutes les semaines le filtre eau de mer. Pour vérifier le passage, on peut contrôler l’écoulement hors-bord de la pompe (N). L’insuffisance de circulation d’eau cause pendant le cycle de refroidissement une diminution du rendement et le bloc du climatiseur. Pendant le cycle de chauffage avec des systèmes en version RC, il cause une diminution du rendement.

9.4 - GEL

Si pendant la période de non-utilisation de l’embarcation, la température descend au-dessous de 0° C, il faut vider le système de l’eau éventuellement contenue dans le condensateur, dans la pompe électrique, dans le filtre et dans les jonctions. Il faut:
- fermer la vanne d’aspiration de l’eau de mer;
- enlever le tube d’aspiration de l’eau sur le condensateur (entre la pompe électrique et le climatiseur pour écouler avant tout l’eau du climatiseur);
- nettoyer le filtre et écouler l’eau contenue dans le filtre et dans la pompe électrique.

10.1 - IDENTIFICATION DU PRODUIT
Chaque produit est identifié au moyen d'une étiquette. En cas de pannes, appeler le Centre d'Assistance en référant la déscription, le code et le numéro de série.
10.2 - RECHERCHE DU PANNE
Avant d'appeler un Centre d'Assistance, nous conseillons d'exécuter les contrôles suivants. Le tableau contient les conseils pour résoudre les inconvénients les plus communs. Si après ces contrôles, le système ne marche pas encore, appeler le Centre d'Assistance CLIMMA le plus proche, en téléphonnant au Service VECO au numéro +39.0362.35321 ou consulter la page WEB www.climma.it
10.3 - L'UNITÉ NE MARCHE PAS

est-ce que l'interrupteur automatique est déclenché?
Presser l'interrupteur sur le panneau de contrôle.
(Est-ce que la tension d'alimentation est trop baisse?
Contrôler la valeur de la tension entre "L" et "N" de la borne "MAIN POWER" sur le panneau.)

10.4 - LE VENTILATEUR NE MARCHE PAS
Est-ce que le climatiseur est allumé?
Allumer l'unité au moyen du spécial panneau de contrôle.
Est-ce que le fusible est brûlé?
Après les contrôles nécessaires, substituer le fusible F1 avec un autre fusible de mêmes dimensions et de même charge.

10.5 - LE REFROIDISSEMNET N'EST PAS SUFFISANT - VERSION CO, RC, EH.
Est-ce qu'on a sélectionné la modalité opérationnelle correcte?
Sélectionner sur le panneau la modalité "Refroidissement" (COOL) ou AUTO (seulement pour le modèle digital).

Est-ce que le thermostat a été correctement réglé?
Régler la température sur des valeurs inférieures.

Est-ce que la vitesse du ventilateur est trop baisse?
Augmenter la vitesse du ventilateur ou sélectionner le fonctionnement AUTO pour la version digitale.

Est-ce que la circulation de l'air n'est pas suffisante?
Contrôler qu'il n'y ait pas d'obstructions sur les grilles d'envoi ou d'aspiration et que le filtre de l'air soit propre.

Est-ce que le filtre d'air est sale?
Nettoyer ou substituer le filtre.

Est-ce le compresseur marche seulement pendant de brèves périodes?
Le pressostat de haute pression est intervenu. Vérifier la circulation de l'eau, le filtre et la pompe eau de mer.

Est-ce que le compresseur ne marche pas?
Le pressostat de haute pression est intervenu plus de trois fois. Vérifier le circuit eau de mer, éteindre et allumer de nouveau le compresseur au moyen du panneau. Si le compresseur ne marchait pas encore, appeler le Service d'Assistance.

10.6 - LE CHAUFFAGE N?EST PAS SUFFISANT - VERSION EH
Est-ce qu'on a sélectionné la modalité opérationnelle correcte?
Sélectionner sur le panneua la modalité "Chauffage" (HEAT) ou AUTO (seulement pour le modèle digital).

Est-ce que le thermostat à été réglé correctement?
Régler la température sur des valeuers supérieures.
Est-ce que la vitesse du ventilateur est trop haute?
Diminuer la vitesse du ventilateur ou sélectionner le fonctionnement AUTO pour la version digitale.

Est-ce que la circulation de l'air n'est pas suffisante?
Contrôler qu'il n'y ait pas d'obstructions sur les grilles d'envoi ou d'aspiration et que le filtre d'air soit propre.

Est-ce que le filtre d'air est sale?
Nettoyer ou substituer le filtre.

Est-ce que le chauffage fonctionne seulement quelques minutes?
La protection de la résistance est intervenue. Vérifier la circulation de l'air, la vitesse du ventilateur et le filtre d'air. À la seconde fois, appeler le Service d'Assistance.

10.7 - LE CHAUFFAGE N?EST PAS SUFFISANT - VERSION RC
Est-ce qu'on a sélectionné la modalité opérationnelle correcte?
Sèlectionner sur le panneau de contrôle la modalité "Chauffage" (HEAT) ou AUTO (seulement pour le modèle digitale).

Est-ce que le thermostat a été réglé correctement?
Régler la températures sur des valeurs supérieures.

Est-ce que la vitesse du ventilateur est trop haute?
Diminuer la vitesse du ventilateur ou sélectionner le fonctionnement AUTO pour la verison digitale.

Est-ce que la circulation de l'air est insuffisante?
Contrôler qu'il n'y ait pas d'obstructions sur les grilles d'envoi ou d'aspiration et que le filtre d'air soit propre.

Est-ce que le compresseur marche seulement pendant de brèves périodes?
Le pressostat de haute pression est intervenu. Vérifier la circulation de l'air, qu'il n'y ait pas d'obstructions sur les goulottes ou sur la grille d'aspiration et que le filtre soit propre.

Est-ce que le filtre d'air est sale?
Nettoyer ou substituer le filtre.

Est-ce que le compresseur ne marche pas?
Le pressostat de haute pression est intervenu plus de trois fois. Vérifier la circulation de l'air, éteindre et allumer de nouveau le panneau. Si le compresseur ne marchait pas encore, appeler le Service d'Assistance.

10.8 - LA POMPE EAU DE MER NE FONCTIONNE PAS
Est-ce wue le fusible est brûlé?
Après les contrôles nécessaires, substituer le fusible F1 avec un autre fusible de mêmes dimensions et de même charge.

Est-ce que le pressostat de haute pression est intervenu?
Contrôler le circuit de refroidissement et nettoyer le filtre sur l'entrée eau de mer. Si ça se passait encore, appeler le Sevice d'Assistance.